Phyt.
32 h.

Geschenk
des Verfassers
an die Akademie der Wissenschaften.

BIBLIOTHECA
REGIA
MONACENSIS.

m

Lehrbuch
der
beschreibenden
Forstbotanik.

Zum
Gebrauche bei den Vorlesungen an der königl.
Forstschule zu Aschaffenburg.

Von
Stephan Behlen,
k. b. Forstmeister und Lehrer an der Forstschule; Mitglied mehrerer gelehrten Gesellschaften.

Frankfurt a. M.,
bei Bernhard Körner.
1823.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Vorrede.

Indem der Verfasser beschloß, die Lehrbücher der Forstbotanik mit einem Neuen zu vermehren, drängte ihn hiezu die Ueberzeugung, keines zu finden, welches sich ganz für Plan und Ordnung seiner Vorträge eignete, und er berechnete daher für diese zunächst und vorzüglich, den entworfenen Leitfaden. Wenn hiernach die allgemeine Darstellung der Verhältnisse des Pflanzenlebens kurz ausfiel, und einzelne Begriffe als bekannt vorausgesetzt wurden — deren einleitungsweis in die Forstnaturgeschichte, vorläufig genügende, Erwähnung geschah — so muß die Ursache in dem eben angegebenen Umstande gesucht werden. Auffassung und Eingang abstracter Wahrheiten der Naturkunde, werden durch vorherige Kenntniß der Naturkörper, erleichtert. Die Grundsätze der Pflanzenphysiologie werden daher leichter und sicherer sich mit dem Wissen des studierenden Forstmannes vereinigen, wenn derselbe die Pflanzenformen und die äußere Erscheinungen des Pflanzenlebens, vorher ken-

nen gelernt hat, eine Lehre, mit welcher die Angabe von Nutzen und Schaden der Gewächse und ihre Stellung im Forsthaushalte zweckmäßig verbunden wird. Der Verfasser läßt in seinen Vorträgen die beschreibende Botanik den physiologischen Erörterungen vorangehen, und setzt diese bis dahin aus, wo seine Zuhörer durch den practischen Theil der Wissenschaft für die höhern Ansichten derselben vorbereitet und gewonnen sind. Das vorliegende Lehrbuch ist nur für den ersten Curs der Aschaffenburger Forstschule bestimmt, und dies der Gesichtspunct, aus dem der Verfasser dasselbe beurtheilt wünscht, der, wenn in Wesen oder Form seiner Arbeit Gebrechen entdeckt werden sollten, jedem im Voraus sich verpflichtet erklärt, dem gefällig seyn wird, ihn sanft oder unsanft eines Bessern zu belehren.

Aschaffenburg, am 1. April 1823.

Inhaltsverzeichniß.

Allgemeiner Theil.

Erstes Kapitel.

Seite

Einleitungssätze §. 1 – 7 1

Zweites Kapitel.

Charakteristik und Eintheilung der Forstgewächse §. 8–10 5

Drittes Kapitel.

Analyse der Holzpflanzen §. 11 – 29 7

Viertes Kapitel.

Systemkunde §. 30 17

Beschreibung der deutschen Forstgewächse.

Erster Abschnitt.

Holzarten.

Erstes Kapitel.

Laubholz §. 1 – 39 27

Zweites Kapitel.

Nadelholz §. 40 -- 42 130

Drittes Kapitel.

Rankengewächse.

A. Kletternde Sträuche §. 43 – 45 157

B. Kletternde Stauden und ausdauernde Pflanzen §. 46 – 47. 161

Zweiter Abschnitt.

Forstunkräuter.

A. Sträucher §. 48 167

B. Stauden und ausdauernde Pflanzen §. 49—77 169
C. Zweijährige Pflanzen und Sommergewächse §. 78—80 205
D. Gräser §. 81—97 207
E. Cryptogamisten.
I. Farrenkräuter 230
a) Unächte §. 98—99 233
b) Aechte §. 100—106 236
II. Moose. 241
a) Laubmoose §. 107—114 246
b) Lebermoose §. 115 259
III. Flechten §. 116—122 261
IV. Schwämme §. 123—130 278

Verbesserungen.

Da die Entfernung des Druckortes von Jenem der Revision, einige Unrichtigkeiten veranlaßt hat, so wird hiermit um gefällige Nachsicht gebeten. Vordersamst muß in der Bezeichnung der §§. Reihe, statt §. 18, §. 17 und so auch statt §. 26, §. 31 gesetzt und von da aus bis zum Ende in der letzteren Zahlenfolge, fortgefahren werden.

Seite	Zeile		
1	lezte	Zeile	nach Naturlehre, müssen die Worte: der Gewächse stehen.
5	3	—	statt desselben lies derselben.
8	9	—	aus der Erde oder aus dieser Lezteren Nahrungsstoffe ꝛc.
18	11	—	statt Linee, lies: Linne.
19	15	—	statt gestallteter, dikerer, fadenartiger Körper, lies: gestalteten, dikeren, fadenartigen Körper.
20	21	—	das Wort: eingeschlechtige — deleatur.
33	3	—	statt Gipferdürre lies Gipfeldürre.
45	13	—	statt Blüthenfrucht, lies: Flügelfrucht.
45	16	—	statt ungleichhaarig, lies: ungleichpaarig.
49	25	—	statt einförmig, lies: eyförmig.
51	24	—	statt Stücklinge, lies: Stecklinge.
57	8	—	statt schwarzes Holz, lies: schweres Holz.
67	26	—	statt ungleichhaarig, lies: ungleichpaarig.
73	2	—	statt Kornfrucht, lies: Kernfrucht.
73	5	—	statt ungepaart, ungefiedert, lies: ungepaart gefiedert.
74	9	—	statt tragen ihrer, lies: tragen zu ihrer.
74	26	—	statt damestica, lies: domestica.
76	25	—	statt sägeförmig, lies: sägeartig.
77	15	—	statt 10 — 12, lies: 10 — 12′.
99	8	—	statt weißwelbliche, lies: weißgelbliche.
105	16	—	statt 16 — 18, lies: 16 — 18′.
117	14	—	statt manchmanchmal, lies: manchmal.
124	10	—	statt Ichelstachelige, lies: Igelstachelige.
124	16	—	statt 5theilige, lies: 5theiliger.
125	23	—	statt Jeder, lies: Jedem.
130	7	—	statt Axe, lies: Achse.
131	12	—	statt obern, lies: oberm.
133	30	—	statt röthlich, lies: röthliches.
134	22	—	statt vernehmen, lies: vornehmen.
135	14	—	statt curviostra, lies: curvirostra.
140	9	—	statt neigengendes, lies: neigendes.

Seite	Zeile		
145	21	—	statt Nässen, lies: Nüssen.
150	25	—	statt Axe, lies: Achse.
153	1	—	statt in der Länge, lies: in die Länge.
153	1	—	statt veränderliche, lies: verändernde.
153	27	—	statt Dreherarbeiter, lies: Dreherarbeiten.
159	9	—	statt vor, lies: von.
163	26	—	statt 6″, lies: 6′.
166	24	—	statt filsige, lies: filzige.
170	lezte	—	fällt das Wort Bergen ganz weg.
181	11	—	statt 1 Nigrum, lies: E Nigrum.
187	1	—	statt Strabwusz, lies: Stabwurzbeifuß.
207	28	—	statt Gräser, lies: Gräsern.
212	24	—	statt 1 G. C., lies 1 C. flavescens.
215	1	—	statt pollistagion, lies: polystagion.
217	12	—	statt 5—6‴, lies: 5—6″.
219	15	—	statt Blüthen, lies: Blühen.
219	28	—	statt Grave, lies: Granne.
223	6	—	statt zelindrisch, lies: zylindrisch.
224	20	—	statt falten, lies: falben.
227	9	—	statt pillosus, lies: pilosus.
241	12	—	statt E Moose, lies: II Moose.
255	13	—	statt in Nadeln, lies: in Nadel.
261	12	—	statt C Flechten, lies: III Flechten.
265	4	—	statt faminea, lies: faginea.
277	7	—	statt D Schwämme, lies: IV Schwämme.

Erstes Capitel.

Einleitungssätze.

§. 1.

Die Pflanzenkunde, Botanik, ist die Lehre von den Formen und Eigenschaften der Gewächse, von ihrem inneren Baue, der sich hierdurch bestimmenden Lebensgeschichte und dann dem Vorkommen, der Verbreitung, Cultur und Benützung der Pflanzen.

§. 2.

Die Gewächse können betrachtet werden aus dem doppelten Gesichtspunkte:

1) ihrer äusseren Eigenschaften und ihrer wechselseitigen Verbindungs-Verhältnisse;
2) ihres inneren Baues, als des ursachlichen Verhältnisses der Erscheinungen.

Diese zwei Haupttheile der Gewächskunde werden nicht uneigentlich Naturgeschichte und Naturlehre genannt.

§. 3.

Die Naturgeschichte der Pflanzen umschliesset die Darstellung ihrer Formen, indem dieselbe

1) die ganze Pflanzen, ihre Theile und Eigenschaften mit bestimmten und angemessenen Namen belegt (Kunstsprache);
2) dieselbe zweckmäsig eintheilt, unter Festsetzung geeigneter Eintheilungs-Charactere (Systemkunde);
3) die einzelne Theile des Pflanzenkörpers und die Vereinigung derselben in ein organisches Ganze, so wie die Eigenschaften der Pflanzen und insbesondere ihren Nutzen, beschreibt (beschreibende Botanik).

§. 4.

Die Naturlehre der Gewächse beschäftiget sich mit der Untersuchung der Natur der Pflanzen, ihres Zusammenhanges und ihrer inneren Thätigkeit als Basis ihrer Lebensgeschichte. Dies geschieht, indem

1) nur die materielle Zusammensetzung der Pflanzen erforschet und dargestellt wird (Phytonomie);
2) die Mischung der Pflanzen-Bestandtheile untersucht und bis zu ihren Unverbindungen verfolgt wird (Phytochemie);
3) versucht wird, von gegenseitigen Bestimmung der Pflanzentheile, ihren Verbindungsverhältnissen u. von der Harmonie ihres Wirkens Kenntniß zu erlangen, um daraus die Lebensgeschichte der Gewächse zu erklären (Pflanzen-Physiologie und Phytologie).

§. 5.

In so fern nur die Grundsätze der wissenschaftlichen Behandlung der vorbemerkten Gegenstände, z. B. der Beschreibungskunst, auseinandergesetzt werden, ergiebt sich der Begriff der theoretischen, allgemeinen, reinen Botanik; jenen der angewandten practischen Botanik, bestimmt die Benützung dieser Grundsätze für einen gegebenen Theil des Pflanzenreiches.

§. 6.

Weit und ausgedehnt ist das Feld, welches sich in dieser letzten Beziehung dem Pflanzenforscher öffnet. Es hat Abtheilungen nach der verschiedenen Gebrauchs- und Benützungs-Fähigkeit der Pflanzen und dem verschiedenen Zwecke des Studiums ihrer Eigenthümlichkeiten. Die Gesammtheit der botanischen Kenntnisse bedingt in ihrer Anwendung

1) die Bereitungskunde der im Pflanzenreiche heimischen Heilmittel;
2) die Benützung des nicht bewaldeten Bodens;
3) jene des Holzlandes, so wie endlich
4) die Benützung des rohen Materials aus der Pflanzenwelt für Künste und Gewerbe.

Hierdurch verzweigt sich die Gewächskunde in die medicinisch-pharmaceutische, landwirthschaftliche, forstliche und technische.

Die Forstbotanik ist ausschließlich Gegenstand dieser Schrift und zwar die Naturgeschichte der Forstgewächse.

§. 7.

Unter Forstbotanik wird daher jener Zweig der Pflanzenkunde verstanden, welcher diejenigen Gewächse einschlieset, die dem Zwecke des Forstbetriebes positiv oder negativ entsprechen, d. h. deren Anziehung und Benützung Aufgabe des forstlichen Wirkens ist, oder welche sich der Cultur dieser Pflanzen entgegenstellen. Jene werden Forstgewächse im eigentlichen Verstande, diese in der technischen Sprache Forstunkräuter genannt.

Zweites Capitel.

Charakteristik und Eintheilung der Forstgewächse.

§. 8.

Verschieden sind die Eintheilungsgründe der Gewächse im Allgemeinen, und verschieden daher auch die Eintheilungen desselben. Saamenbildung ist das Ziel, welches jede Pflanze in ihrem Lebensgange zu erstreben hat, und bei vielen Gewächsen die Gränze derselben. Diese und die Lebensdauer der Gewächse liefern den Eintheilungsgrund derselben in

1) einjährige oder eigentlich nur halbjährige, deren Lebenszeit vom Frühlinge bis zum Herbste reicht;
2) zweijährige, die vor Ende des zweiten Jahres sterben, und
3) perennirende, welche ein Alter von 3 bis 1000 Jahren zurücklegen.

Die Gewächse unter 1 und 2 werden Kräuter oder Stauden genannt und mit letzterer Benennung jene belegt, deren Stamm (Stengel)

zwar jährlich abstirbt, deren Wurzel aber einen mehrjährigen Zeitraum hindurch fortdauert, und in jedem Sommer einen neuen Stengel treibt.

§. 9.

Die perennirende Forstgewächse heissen Holzarten, und charakterisiren sich durch einen festen holzigen Schaft. Die von der Einschäftigkeit und der Schafttheilung ober der Wurzel, so wie der Kurzschäftigkeit abgeleitete Eintheilung in Bäume und Sträuche, vermisset das Requisit der Bestimmtheit und Unveränderlichkeit, da Boden, Lage und Clima auf diese Formverhältnisse ändernd einwirken, so daß Bäume unter dem Einflusse ungünstiger Oertlichkeiten verstrauchen, während sich unter entgegengesetzten Bedingungen Sträuche zu Bäumen erheben. Indeß ist diese Eintheilung, so wie die Unterabtheilung der Sträuche in Halbsträuche in der forstlichen Praktik hergebracht, und daher eine zwar nicht streng systematische, aber empirische Classificationsstufe.

§. 10.

Nach der verschiedenen periodischen Entlaubungszeit werden die Holzgewächse in Sommer- und immergrüne, und nach der Bildung der Blätter, in Laub- und Nadelholz eingetheilt.

Drittes Capitel.

Analyse der Holzpflanzen.

§. 11.

Die Organisation der Holzgewächse bedingt für ihren vollkommenen Zustand das Daseyn von Wurzeln, Stamm, Blätter und Blüthen. Stamm, Aeste und Zweige sind indessen nur Fortsätze der Wurzel, so wie die Frucht nur Produkt der Blüthe ist. Dies die feste Hauptbestandtheile der Holzarten. Die flüssige werden durch Luft und Wärme in den Pflanzen erzeugt und erhalten, indem aus der Erde und der Atmosphäre auflösliche, öhliche und salzige Stoffe in die Pflanze eingehen, deren Gährung, und dadurch Ernährung und Wachsthum, durch das Wärmeprincip bewirkt wird. Die Wärme ist daher eine der Hauptbedingungen für das Pflanzenleben, und auf ihr beruht die Zersetzung der vegetabilischen Organismen in Absicht auf Ernährung und Zerstörung. Zugleich äusert das Licht einen mächtigen Einfluß auf die Vegetation und ist für dieselbe eben so unentbehrlich als die Wärme.

§. 12.

Die festen Theile der Holzgewächse übernehmen in denselben die mechanische Function, die flüssige Theile aufzunehmen, damit sie in ihnen geschieden, verarbeitet und in die Pflanze vertheilt werden.

§. 13.

Die Wurzel, die sich aus dem Keime entwickelt, hat die wichtige Bestimmung, die Holzpflanzen in dem Boden, oder auf andern Holzpflanzen zu befestigen, und aus der Erde Nahrungsstoffe einzusaugen. Nachdem diese Befestigung statt gefunden hat, beginnt die Wurzel, sich in ihrer Umgebung zu verästen, indem sie tiefer eindringt, und sich hierdurch verlängert. An ihren Seitenverästungen lösen sich haarförmige Würzelchen ab, welche, indem sie die Erde nach allen Richtungen, wie ein Netz durchdringen, zur Einsaugung der Nahrungstheile vorzüglich mitwirken. Nach der verschiedenen Gestalt und Bestimmung der Wurzeln werden die senkrecht und nur einzeln an jedem Stamme in die Erde eingehende, Pfahlwurzeln genannt, Herzwurzeln aber, wenn mehrere vom Stamme, der Oberfläche nahe, in mehr verticaler als horizontaler Richtung, ausgehen. Jene Wurzeln, welche von den Pfahl- und Herzwurzeln seitwärts abgesendet werden, tragen die Benennung Seitenwurzeln, so wie die haar- und fadenförmigen Theile derselben Haar- und Saugwurzeln, oder Wurzelfasern genannt werden. Die Wurzeln streichen mehr oder minder flach nach

der Verschiedenheit der Holzarten, und stets dahin, wo sie Nahrungsstoffe finden. Sie sind beinahe marklos.

§. 14.

Der Wurzelstock ist die Basis des Stammes, der aus demselben einfach als eigentlicher Baum oder mehrfach als sogenannter Strauch die Höhe erstrebt, meist eine senkrechte unveränderliche Richtung annimmt, jedoch auch hierin Abnormitäten zeigt. Er theilt sich an der Seite und am Gipfel in dünnere Theile, Aeste und Zweige, Stützen anderer Bestandtheile der Holzpflanzen, der Blätter, Knospen, Blüthen und Früchte.

Abweichungen des Stammwuchses von der geraden Richtung. Rankende, windende und kletternde Stämme. Verschiedenheit ihrer Stärke und Festigkeit.

§. 15.

Die den Holzgewächsen eigenthümliche Stellung und Vertheilung der Aeste und Zweige ist, mehr oder minder, regelmäsig und erleichtert dem Forstwirthe die Unterscheidung der Baumarten im Winter, wo alle mehr in die Augen springende Unterscheidungsmerkmale fehlen.

Verhältniß zwischen der Krone und den Wurzeln.

§. 16.

Der Stamm besteht aus einer mehr oder weniger festen Masse, und zwar von seinem Mittel-

puncte gegen den Umfang, aus dem Marke, dem Holz- und Rindenkörper.

§. 17.

Das Mark ist für die Jugendperiode der Pflanze wesentlich, wird aber durch schnellen Trieb und zunehmende Verholzung nach und nach um seinen Einfluß auf die Pflanze gebracht, der endlich ganz aufhört, und zwar ohne Nachtheil für das Pflanzenleben. Es erfüllt als schwammige Substanz die Achse der Holzgewächse, ist in der früheſten Jugend derselben grün, saftig und zerreiblich, ändert aber diese Farbe mit zunehmender Bedeckung durch die Holzlagen und abnehmender Berührung von dem Lichte, so daß seine herrschende Farbe nach und nach die weißgraue wird, doch aber auch braun und roth bleibt, z. B. im Sumach. Es vertrocknet allmählig unter den innern Holzlagen, und verschwindet endlich ganz. Länger erhalten sich die in die Quere laufende, durch Holz, Splint rc. sich verbreitende und des Markes Stelle vertretende Markgefäße, daher auch diesen Pflanzentheilen die Säfte, besonders kräftig zuströmen.

§. 18.

Das Mark ist vom Holze umgeben, welches aus dem verhärteten Splinte entstanden der daher von dem Holze nur durch die Weichheit seiner Theile verschieden ist. Indem die innere Rinden—Lage, Bast, welche auf dem Splinte ruht, sich von der äuseren losreiset, bildet sich eine neue Splintlage. Dies geschieht regelmäsig in jedem

Frühlinge, indem in jedem Jahre eine Splintlage zu Holz wird, und eine neue Splintlage sich auflegt. Aus der Zahl dieser peripherischen Holzansätze, läßt sich das Alter des Holzes bestimmen; auch aus dem Gefüge der Jahresringe, auf die Einflüsse des Bodens und der Witterung schliesen.

Doppelte Jahresringe in einem Jahre, als Folge des Sommertriebes.

§. 19.

Zwischen dem Splinte und dem Baste äusert der Saft die größte Thätigkeit und deßwegen wird auch der Bast Saftrinde genannt. Im Winter, wo er gewöhnlich sehr dünn ist, läßt er sich leicht von der Rinde ablösen und ist dann bei manchen Holzarten z. B. den Ulmen und Linden, zu mehrfachem ökonomischen Gebrauch zu benützen.

§. 20.

Die zwischen dem Baste und der Oberhaut befindliche Rinde umgibt die Pflanzen nach allen Seiten, und besteht aus Saftgefäßen und holzigen Kanälen. Ihre Stärke, Feinheit und Geschmeidigkeit folgt nicht nur dem Alter der Bäume, sondern auch den Einflüssen des Clima, der Lage und des Bodens. Sie hat an dem Pflanzenleben nicht nur einen indirekten Antheil, indem sie verhütet, daß die innere Wärme entweiche und die Feuchtigkeiten zu schnell verdünsten, sondern auch einen direkten, indem in ihr die Nahrungssäfte in die Höhe steigen, um sich in dem Stamme zu verbreiten. Daher läßt sich erklä-

ren, daß längst abgestorbene und innen verwesende Bäume, solange die Rinde noch gesund ist, fortleben. Sie dehnt sich aus, im Verhältnisse des sich erweiternden Umkreises der Stämme, bekömmt bei einzelnen Holzarten beträchtliche Risse und Sprünge, ohne daß jedoch die untern Holzlagen dadurch leiden.

§. 21.

Die äuserste Bedeckung aller Pflanzentheile wird Oberhaut genannt, besonders an den jungen Gewächsen sehr dünn und biegsam und leicht reproducibel. Wenn bei zunehmendem Alter und kräftigem Wachsthum der Holzgewächse die Rinde berstet, so wird dadurch die Oberhaut vernichtet, welche sich bei mehreren Holzarten herstellt, bei andern nicht. Unter der Oberhaut befindet sich eine grüne Lage, aus welcher die Blättersubstanz und daher die Blätterknospen gebildet werden.

§. 22.

Die Blätter sind Fortsätze des Stammes, der Aeste und Zweige. Sie bestehen aus einer krautartigen Substanz, welche den Raum zwischen Rippen und Adern ausfüllt. In der Mitte durchzieht dieselbe gewöhnlich ein stärkerer Gefäßbündel, Mittelrippe; ihre Farbe ist meist die grüne. Jene der sommergrünen Holzarten fallen im Herbste ab oder dörren doch, und bleiben dann an den Bäumen solange hängen, bis sie von den neuen verdrängt werden. Jene der wintergrünen Holzpflanzen erneuern sich gewöhnlich von 3 zu 3 Jahren.

§. 23.

Die Blätter haben die Hauptbestimmung, Nahrungsstoffe einzusaugen und zu verarbeiten und die dem Pflanzenleben entbehrliche oder schädliche auszuführen. Sie gewähren noch den Holzgewächsen die weitere Vortheile, die Wurzeln zu beschatten, und dadurch gegen die zu starke Einwirkung der Sommerhitze zu schützen, die Ausdünstung des Bodens zu mäsigen, den Saamen zu bedecken, und durch ihre Verwesung die Gewächserde zu vermehren.

Andeutung des Nutzens der Blätter im Naturhaushalte.

§. 24.

Die Blätter werden eingetheilt:

1) Nach ihrer Stellung, welche wechselt nach der Verschiedenheit der Baumarten, daher sie ordnungs- und regellos sich einander drängen, bei einigen wechselweis stehen, bei andern auf der ganzen Länge der Aeste oder einander gegenüber, in Bündel zusammengeschlossen, oder aus einer gemeinschaftlichen Scheide hervorgehend.

2) Nach ihrer Verbindung mit den Zweigen und dem Stamme, gestielt, stiellos, ꝛc.

3) Dem Umfange nach, oval, eng, lanzetförmig, ganz, eingeschnitten, ꝛc.

4) Der Oberfläche zufolge, glatt, behaart, gerippt.

5) In Ansehung der Substanz, häutig, hart, saftig, fleischig.

Weitere Ausführung dieser Eintheilung im mündlichen Vortrage.

§. 25.

Die Pflanzen haben Nebentheile, die theils den schwächern die erfoderlichen Stützpunkte verleihen, theils die nöthige Bedeckung und endlich auch einen gewissen Schutz, in welch letzterer Rücksicht sie mit dem Namen Waffen belegt werden. Ranken und Gabeln gehören in die erste, Schuppen, Schilder und Haare in die zweite, und Dornen und Stacheln in die dritte Cathegorie. Der Stachel hängt mit dem Holze, der Dorn aber nur mit der Rinde zusammen.

§. 26.

Durch die Knospen und Augen der Holzgewächse wird ihr Wachsthum eben so ohne Unterbrechung bewirkt, wie die Erneuerung der Arten durch den Saamen. Es gibt Holzknospen, welche einen neuen Holztrieb bergen, Blüthe, Knospen, als Schooß der Blüthe und der daraus entstehenden Frucht, Blätter-Knospen, als Hülle bloser Blätter, und endlich auch solche, welche alles hier genannte zugleich enthalten.

§. 27.

Der Entwurf der Knospen und Augen unterscheidet sich von jenen des Saamens darin, daß er sich auf der Mutterpflanze entwickelt, wogegen dieser, unabhängig von ihr, neue Individuen derselben Art hervorbringt. Die Augen vergrößern in jedem Jahre den Holzkörper, so wie sie selbst erneuert werden, befinden sich in den Blattwin-

keln und zur vollen Ausbildung gelangt, drängen sie die Blätter, und bewirken ihren Fall.

§. 28.

Die zur Astbildung im nächsten Jahre bestimmten Knospen treten aus den Jahresknospen hervor, in welche sie eben so, wie die jungen Knospen und Triebe, eingeschlossen sind, und erreichen nur einen sehr kleinen Umfang, da die Säfte zur Ernährung und zum Wachsthum jener Pflanzentheile verwendet werden, welche sich vollkommen entwickeln müssen. Ist dies geschehen, so schreiten die Knospen merkbar vor und machen den zweiten Trieb, oder bleiben geschlossen bis zum nächsten Jahre, so wie auch jene, welche sich im zweiten Safte bilden. Die Augen im engern Verstande sind unausgebildete Knospen und bestimmt, dieselbe zu ersetzen, weshalb auch die Oberfläche des Laubholzes damit übersäet ist.

§. 29.

Die zur Erzeugung des Saamens bestimmten Theile werden Blüthe genannt, sind bei den meisten Gewächsen sichtbar, bei vielen aber nicht zu erkennen, oder fehlen denselben ganz. Sie sind zweifacher Art, indem sie entweder den befruchtenden Staub — männliche — oder die zu seiner Aufnahme und zur Entwicklung des Saamens dienende Organe enthalten — weibliche Blüthen. Zwitterblüthen werden jene genannt, welche an einem und demselben Blüthenstengel, sowohl männliche als weibliche

Geschlechtstheile enthalten. Die m. Geschlechtstheile fallen nach vollbrachtem Befruchtungsgeschäfte von den Pflanzen ab, die w. bilden sich allmählich zur Frucht aus, welche den Saamen einschließt.

Viertes Kapitel.

Systemkunde.

§. 30.

Die unvermeidliche Verwirrung von Perception und Begriff, bei dem Versuche, die so vielfach verschiedenen Naturkörper zusammen aufzufassen und kennen zu lernen, und daher die Unentbehrlichkeit angemessener Anlehnungs- und Ruhepuncte für die reflectirende Beobachtung und den ordnenden Verstand, begründeten die Nothwendigkeit zweckmäsiger Eintheilung der Naturalien, deren Zusammenstellung und Anordnung nach bestimmten Grundsätzen System genannt wird, und auf Kennzeichen der Uebereinstimmung und Abweichung beruhet. Die Systeme sind natürliche oder künstliche. Ein vollkommenes natürliches System, welches nur aus einer vollständigen Verbindung und Gliederung der Naturkörper bestehen kann, wird bei den vielfachen Schwierigkeiten tief eindringender Naturforschung noch für lange Zeit, vielleicht für immer frommer Wunsch bleiben. Was hierin bisher von einzelnen Naturforschern geleistet wurde, war nur Fragment.

Das künstliche System muß demnach, und so auch in der Botanik, an die Stelle des natürlichen treten, welches, indem es bestimmte Theile der Gewächse aufgreift und darauf ihren Eintheilungsgrund bauet, zum gemischten Systeme wird', wenn auf Zusammenstellung sich natürlich ähnlicher verwandter Gewächse hingewirkt wird.

§. 31.

Unter den Pflanzen-Systemen ist jenes das allgemeinste, einfachste und werthvollste, welches der berühmte schwedische Naturforscher Ritter Karl von Linee, † 1778, auf die Befruchtungswerkzeuge der Pflanzen gründete. Dasselbe entnimmt den Eintheilungsgrund der Pflanzen von der Zahl, Stellung und Verbindung der m. und w. Geschlechtstheile, Staubfäden und Staubwege, und von dem Mangel oder doch der Unerkennbarkeit der Befruchtungstheile. Wir befolgen dasselbe.

§. 32.

Der Entwickelung dieses Systems muß die nähere Betrachtung der Pflanzengeschlechtstheile vorangehen. Dieselbe pflegen nach der Wichtigkeit ihrer Verrichtungen in wesentliche und ausserwesentliche, und nach ihrer Lage, in innere und äussere eingetheilt zu werden. Sie sind m. und w., vereint auf ein und derselben Pflanze, oder getrennt sich findend auf mehreren. Die m. Befruchtungsorgane, bestimmt, ein dem m. Saamen der Thiere analoges befruchtendes Wesen zu bereiten, enthalten dasselbe in staubartiger Form, Saa-

menstaub — eigentlich viele kleine Gefäßchen, — welcher eingeschlossen in den Staubbeutel oder Staubbalg auf dem Träger (filamentum) ruht. Die Gesammtheit dieser Theile wird Staubfaden genannt, der sich meistens mehrfach vorfindet. Die w. Geschlechtstheile heissen Stempel, der unterste Theil desselben Eyerstock (ovarium), Vorbildung der Frucht, verschieden in Gestalt und Lage. In dieser letzten Beziehung steht dem Eyerstocke gegenüber und daher oben, die Narbe (stygma), bestimmt, den Saamenstaub aufzunehmen und daher vor der Befruchtung mit einem feinen Kleber überzogen, mit dem Fruchtknoten aber, entweder durch den Griffel, ein mehrartig gestalteter, gewöhnlich unten etwas dickerer, fadenartiger Körper, verbunden, oder unmittelbar auf jenem Fruchtknoten (Eyerstock) aufsitzend.

§. 33.

Die vollständige Zwitterblüthe zeigt im Innern die w. Geschlechtstheile, zunächst umgeben von den m., beide umschlossen von der oft aus prachtvoll gefärbten Blättern bestehenden Blumenkrone, die wieder von einer grauen oder grünen stärkern Decke, Kelch, umgeben ist. Diese Zusammenfügung ist als Regel anzusehen, als Ausnahme aber, der Mangel der Blumenkrone oder des Kelches, oder auch beider zugleich, ferner die von den angegebenen Farben abweichende Färbung des Kelches rc.

§. 34.

Linee theilte die Pflanzen in Classen, Ordnungen und Geschlechter und stellte 24 Classen auf, für welche er die Charaktermerkmale in den Eigenthümlichkeiten der Befruchtungswerkzeuge fand. In dieser Hinsicht stellen sich folgende Erscheinungen bei den Pflanzen dar:

1) In Ansehung der Sichtbarkeit oder Unsichtbarkeit der Befruchtungsorgane:

sichtbar,
unsichtbar.

2) Ihrer Vereinigung oder Trennung:

Vereinigung der Geschlechter,
nämlich der Staubfäden
und
der Staubwege

in ein und derselben Blüthe	Zwitter-	Blüthen.
oder nur der Staubfäden	männliche	
— — — Staubwege	weibliche	

3) Nach ihrem Standorte. Die eingeschlechtige Pflanzen haben die m. und w. Blüthe:

a) auf denselben	Stengeln.
b) auf verschiedenen	
c) bald auf denselben	
d) bald auf mehreren	

4) Ihrer Einfügung nach. Die Staubfäden sind gewöhnlich in den Fruchtboden eingefügt, manchmal aber auch in den Kelch.

5) In Ansehung ihres Verwachsenseyns entweder

1) an den Fäden,
2) an den Staubbeuteln,

3) mit den Staubwegen, wobei das erstere wieder statt finden kann, in 1, 2, 3 oder mehrere Bündel.

5) Ihres Verhältnisses.

Von gleicher Länge, ohne unter sich ein Größenverhältniß zu haben.

Von ungleicher Größe, so daß sich immer kleinere und größere finden, 2—4.

7) Ihrer Zahl. Diese behauptet eine gewisse Unveränderlichkeit und gewährt dadurch einen vorzüglichen Anlehnungspunkt für die Bildung der Classen und Ordnungen.

§. 35.

Die erste 13 Classen enthalten die Pflanzen mit sichtbaren Zwitterblüthen, deren Staubfäden in keinem ihrer Theile verbunden sind und unter sich kein Größenverhältniß beobachten.

Bei der 12ten und 13ten Classe entscheidet ohne Berücksichtigung der Staubfädenzahl, die Einfügung derselben, indem sie entweder in den Kelch oder in den Blüthenknospen befestigt sind.

Die 14te und 15te Classe enthalten die Pflanzen mit sichtbaren Zwitterblüthen, in welchen sich zwar nicht vereinigte, aber doch ungleich lange Staubfäden darbiethen und zwar in der erstern 2 kurze bei 2 langen, in der letztern 2 kurze bei 4 langen.

In der 16ten Classe sind jene Pflanzen vereinigt, deren Staubfäden säulenartig und zwar in einen Körper verwachsen sind.

Die 17te Classe characterisirt sich durch Verwachsung der Staubfäden in 2 Parthien, so wie:

Die 18te Classe durch Verwachsung der Staubfäden in 3 oder mehreren Parthien.

In der 19ten Classe sind die Pflanzen mit verwachsenen Staubbeuteln zusammengestellt, und die 20ste characterisirt, die Verwachsung des Staubfadens mit dem Staubwege.

Die 21ste Classe umfasset die halbgetrennt geschlechtige Pflanzen, so daß die männlichen und weiblichen Geschlechtstheile, zwar auf ein und derselben Pflanze, jedoch in verschiedenen Blumen sich finden.

Die 22ste weiset volle Trennung der Geschlechter nach und jedes ist einem besondern Pflanzenindivid eigen.

Die 23ste enthaltet die Pflanzen mit vermengten Geschlechtern, nämlich, außer Zwitterblumen noch m. oder w., oder beide zusammen — in einer oder verschiedenen Pflanzen.

Die Pflanzen mit verborgenen Befruchtungswerkzeugen bestimmen die 24ste Classe.

Die Ordnungen sind die ersten Unterabtheilungen im Lin. Systeme, und die Grundsätze, nach denen dieselbe gebildet werden, folgende:

In den ersten 13 Classen bestimmt die Zahl der Staubwege die Ordnungen, in der 14ten und 15ten aber die Verschiedenheit des Saamens und der Saamengehäuse, je nachdem die Saamen nackt, oder in ein Saamengehäus geschlossen sind, und je nachdem die Form des Fruchtbodens verschieden ist.

In der 16ten, 17ten, 18ten, 20sten, 21sten und 22sten Classe werden die Ordnungen nach der Zahl und Einfügung der Staubfäden, so wie und namentlich in den beiden letztern, nach ihrem freien Stand oder der Art ihres Verwachsenseyns gebildet.

Die Pflanzen der 19ten Classe zeigen zusammengesetzte Blumen, und nach Verschiedenheit der kleinen Blümchen, woraus sie bestehen, noch mehr aber in Beziehung auf die Geschlechtstheile derselben, ergibt sich für diese Classe, ein sechsfacher Eintheilungsgrund der Ordnungen.

Die 23ste Classe liefert ihre Ordnungen nach der Vermengung der Geschlechter, und

Die Ordnungen der 24sten beruhen, auf auffallenden und distinctiven Merkmalen in Structur und Form der Gewächse.

§. 36.

Die Ordnungen, nachdem dieselbe die Classen eintheilten, werden selbst wieder in Geschlechter getheilt und diese nach mehreren einander näher stehenden Characteren, als jene haben, bestimmt und begrenzt. Linee benützte für diesen Zweck nur die Classencharactere, indem er sich auf die Berücksichtigung der Befruchtungswerkzeuge beschränkte, von denselben aber jedes besonders, in allen Beziehungen ins Auge faßte, und hiebei folgende Reihenfolge beobachtete: Kelch, Blumenkrone, Staubfäden, Staubwege, Saamengehäuse, Saamen, Fruchtboden, und diese 7 Bestandtheile der Befruchtungsorgane aus dem

vierfachen Gesichtspuncte, ihrer Zahl, Gestalt, Lage und gegenseitigen Verhältnisses, betrachtete. Die am Schlusse dieser Schrift beigefügte Tabelle, gewährt die Uebersicht des Lin. Systems und der deutschen Forstgewächse, nach den Stellen, welche sie in demselben einnehmen.

Beschreibung

der deutschen

Forstgewächse.

Erster Abschnitt.

Holzarten.

Erstes Capitel.

Laubholz.

§. 1.

Quercus. — Eiche. XXI. 7.

Gattungs-Charakter. Männliche und weibliche Blüthen auf einem Stamme, jene haben 5—10 Staubfäden ohne Krone und erscheinen in kleinen hängenden Kätzchen; die weibliche bilden sich in den Blattwinkeln nach der Befruchtung zur Eichel aus, einer Nuß mit brauner lederartigen Schaale, in den verholzten Kelch eingefügt.

Die Trauben- oder Wintereiche
Q. robur (brevi pedunculata)
und
die Sommer- oder Stieleiche.
Q. pedunculata.

Spielarten sind: Die scheckige Stieleiche, die Scharlacheiche, die spitzblättrige, die früh- und die spätblühende, die Lederstieleiche und die Raseneiche.

1) Die Winter- oder Traubeneiche. Steineiche.

Die große, längliche, regelmäßig gebuchtete, oben mit einer erhabenen Mittelrippe versehene Blätter sitzen an ½" auch noch längern Stielen, sind auf der oberen Fläche glänzend, auf der unteren mattgrün, erscheinen im Anfange oder in der Mitte des Mai und fallen am Ende des Octobers, bleiben aber zum Theil bis zum nächsten Frühlinge am Baum hängen. Die Blüthe erscheint mit den Blättern, die weibliche bildet sich zur Frucht bis zum August langsam, dann aber rasch aus, und reift am Ende des Octobers, keimt im nächsten Mai, die Saamenlappen bleiben in der Erde zurück und die Pflanze erscheint mit vollen Zweigblättern.

Der Saame fodert eine starke Bedeckung, die junge Pflanze zeigt sich dagegen nicht empfindlich gegen die Kälte, und will bald der freien Einwirkung der Atmosphäre überlassen seyn. Die Fruchtbarkeit tritt oft schon mit 100 Jahren ein. Die Wurzel dringt, findet sie keinen Widerstand, 6 — 8 Schuh und noch tiefer in den Boden, streicht im weiten Umkreise des Stammes, doch findet man auch starke, kraftvolle Stämme mit unbedeutenden Pfahlwurzeln; sowohl locale habituelle Eigenthümlichkeit, als auch Wirkung gehinderten Eindringens der Wurzel,

daher Zopftrockniß häufige Folge? Obgleich mehr zur Astverbreitung sich neigend als die Sommereiche, erreicht doch die Wintereiche eine Länge von 120′—140′, nicht selten mit einem graden, walzenförmigen und astlosen Schaft von 60′—70′, bei einem Durchmesser von 3′—6′. Die Rinde ist in der Jugend grün, grau und glatt, im Alter grauer, brauner und aufgerissener als jene der Sommereiche, weit verbreitet nach Norden bis 61° und wird noch auf Bergen von 5000′ gefunden, wobei jedoch die Lage der Gebirge entscheidend einwirkt. In Deutschland wohl ursprünglich herrschende Holzart, bildet sie noch große ausgedehnte Wälder, verträgt gleichgut Kälte und Hitze, selbst veränderliches Wetter, liebt einen tiefgründig, mäßig feuchten Boden und gedeiht gut in durch Dammerde gebundenem frischem Sande; pflanzt sich durch Saamen leicht fort, ist in der Jugend leicht verpflanzbar, eignet sich gleichgut zum Hoch-, Mittel- und Niederwald-Betriebe, und verträgt sich in gemischten Beständen, besonders gut mit der Rothbuche und Kiefer. Das weißröthliche Holz ist minder schwer und hart als jenes der Sommereiche: besonders dann zart zu bearbeiten, wenn es im Schlusse erwuchs, wird in diesem Falle zugleich aber auch so leicht, daß es ohne Tannenböden geflößt werden kann. Sein Gebrauch ist vielfach zu starkem Bauholze, besonders für die Marine, zu Wellen der Wind- und Wassermühlen und der großen Wasserräder von Hüttenwerken 2c. Unzerstörbar beinahe im Grundbau und unter Wasser. Gleich brauchbar und werthvoll für den Tischler, Wagner, Dreher,

Büttner ꝛc., wenn es nicht windschief ist. In Weingegenden sehr gesucht zu Weingartspfählen; zu Brandholz pflegt nur anbrüchiges und Oberholz verwendet zu werden, daher hiezu nicht gut, doch verhält sich gesundes Holz beim Brande zum buchenen wie 10,25 : 12,00. Die Kohle ist brüchig und hält keine Glut; die Sägspäne dienen zum Gerben und zum Extract einer schwarzen Farbe, welche vom Eisenniederschlag herkömmt. Die Rinde jungen Holzes ist sehr gerbstoffhaltig, weniger die des alten; die Eicheln sind vortreffliches Schweinfutter, erhitzen aber, weshalb in den Mastdistricten Wasser seyn muß. Bekannt sind die Versuche, die Eicheln dem Caffee zu surrogiren, weniger gelungen jene, Brodmehl aus ihnen zu bereiten. Grünes Laub frißt zwar das Vieh, allein es verursacht ihm Blutharnen. Wenn der Gerbstoff aus der Rinde ausgezogen ist, so dient der Rückstand zum Erhitzen in Mistbeeten und zum Heizen der Stuben. An dem Stamme erzeugt sich häufig der Eichenschwamm — argaricus quercinus — und der rothbraune Löcherschwamm — boletus igniarius — Nebennutzungen durch ihre Bereitung zu Zunder. Durch den Stich der Gallwespe bildet sich auf den Blättern der zum Färben und Gerben benützbare Gallapfel. Häufige anomale Eigenschaft der Wintereiche ist die Windschiefe und ihre wahrscheinliche Entstehungsursache eher in einer Anlage der Urbildung und der Lage des Keims, als in dem gewaltsamen Greifen des Windes in der Jugend zu suchen, da oft im gedrungenen Schluß erwachsene Stämme windschief sind. Kernfäule und Eisklüfte sind häufige Krank-

heiten dieses Baumes. Er ist unter allen Waldbäumen dem Einschlagen des Blitzes vorzugsweise ausgesetzt.

2) Die Sommereiche. Stieleiche.

Wechselsweis stehende einfache, ovale, oben zugespitzte, an den Seiten mehrmals gebuchtete, glattrandige Blätter, oben von glänzenddunkel, unten von mattgrüner Farbe, an kurzen nur $\frac{5}{8}$'' Stielen, erscheinen am Ende Aprils oder im Anfang des Mai, also 14 Tage früher, als die der Wintereiche, fallen aber auch eben so viel früher. Die Blüthe bricht mit dem Laube aus, die weibliche entwickelt sich zur walzenförmigen, an langen Stielen sitzenden Frucht, welche im October früher als die der Wintereiche reift, keimt im folgenden Mai, und das Pflänzchen erscheint mit vollkommenen Zweigblättern unter Rücklassung der Saamenlappen in dem Boden. Die Fruchtbarkeit tritt ein mit 90 — 100 Jahren. Das Wachsthum ist vorzüglich lebhaft bis 170 — 200 J. und der Stamm erreicht in 200 — 250 Jahren bei großer Schaftreinheit in gerader Walzenform bis zu einer gewissen Länge eine Höhe von 120 — 140, bei einem Durchmesser von 6 — 9 Schuh, die Rinde ist in der Jugend grüngrau und glatt, im Alter braungrau und in tiefen Furchen aufgerissen, die Krone astreich, die Wurzeln dringen einzeln und starkästig bis zur Tiefe von 8 Schuh in den Boden, kann 500 Jahre und länger dauern.

Die Sommereiche ist vom 44° — 56° verbrei-

tet, geht aber nicht weit nördlich und im verticalen Aufsteigen nicht so hoch als die Rothbuche, weil sie nicht lange genug der Sommerwärme, die sie gut verträgt, ausgesetzt ist. Daher in Deutschland kaum höher als 1800′ — 2000′. In Deutschland, wo sie nie herrschend gewesen seyn mag, wird sie mehr in den Vorhölzern der grössern Gebirge, als in diesen selbst angetroffen. Sie ist mehr Bewohnerin der Ebenen und Niederungen, und besonders der größeren Flußgebiete. Sie verlangt einen tiefgründigen Boden, ist indessen genügsam — wenn er nur mehr locker als bindend ist, da sie selbst im norddeutschen Sande gut fortkömmt. Im Gebirge zieht sie Grauwacke und Sand allen übrigen Bodenarten vor, im Kalk und Trapp luxurirt sie zwar einige Zeit, verliert aber in der Güte des Holzes, da eben ein zu lebhafter Wuchs der Wachsthums-Intension schadet. Sie läßt sich aus Saamen in beschützter und beschatteter Lage, am besten im reinen Bestande fortbringen, denn obgleich sie in Mischung mit Buchen ein sehr gutes Wachsthum zeigt, so will sie doch, wie auch die Wintereiche, nicht mehr so gut fort, als dieses von früherer Zeit die Ueberlieferung der alten Bestände beweißt. Lang, leicht verflanzbar ins Freie, hat sie noch den Vorzug kräftigen und langdauernden Stockausschlages.

Das in der Jugend gelblichweiße, im Alter bräunende Holz ist dicht, hart, schwer, am Umkreise der Jahresringe porös und mit vielen stark-hervorstehenden Markstrahlen durchzogen, benutzbar in derselben Art, wie das der Wintereiche,

mit der sie allen anderen Nutzen, so wie auch die Krankheiten der Kernfäule, Eisklüfte und Gipferdürre gemein hat; auch zeigen sich an ihren Blättern Blüthen- und Blattstiele, so wie an den Fruchtnäpfchen die bekannten Galläpfel und Knoppern, welche letztere indessen in der bessern Art an der großen Stachelkelcheiche — Q. aegilops — gewonnen und durch unförmliche Gestalt ausgezeichnet, und mehr adstringirende Kraft besitzend, besser zum Gerben und Färben, als jene, geeignet sind. Die besten Knoppern kommen aus Ungarn und Mähren unter dem Namen Hopfendollern.

§. 2.

Fagus. Buche. XXI. 8.

Gattungs-Charakter. Beide Geschlechter auf einem Stamm, die männliche Blume, ein Kätzchen, die aus 5 länglichen Blättchen bestehende Hülle der Geschlechtstheile zählt 10—20 Staubfäden. Weibliche Blume ein Kätzchen, der Kelch einblätterig, 4zähnig, ein besonderer 6zähniger über den Fruchtknoten, Blumenkrone fehlt, die Frucht 2—3 Nüsse in einer lederartigen, stachelichten 4spaltigen Kapsel.

Die Roth- oder Mastbuche.
Fagus Sylvatica.

Die Blätter sind eyrund, länglich, unvollkommen gezähnt, rippig geadert und auf beiden Flächen, mit Ausnahme der Mittelrippe, kahl;

erscheinen am Ende des Aprils und im Anfange des Mai und fallen im October. Die **Blüthe** erscheint mit dem Laube, die **Frucht** (Buckekkern) eine dreikantige oben spitze unten stumpfe braunhäutige Nuß, **reift** im October, und die Kapsel springt bei der Zeitigung in 4 Stücke. Die taube Buchecker fallen zuerst. Die junge **Pflanze** erscheint im nächsten Mai, mit 2 großen markigen breiteyförmigen Saamenlappen, später mit Saamenblättern. Die **Fruchtbarkeit** tritt früher oder später ein, nach dem Mase der Beleuchtung, daher nach dem stärkern oder schwächern Schlusse der Pflanzen, und 60jährige Stangen tragen schon keimungsfähigen Saamen. Vollkommene Saamenjahre sind selten, von 7 zu 7, selbst von 15 zu 15 Jahren, um so mehr, da die Blüthen durch die Spätfröste sehr leiden, und von ihnen auch die zarten Blätter. Die starkästige **Wurzeln** streichen flach, der **Stamm** ist meistens gerade und konisch, erreicht eine Länge von 140′ und mehr, bei einem Durchmesser von 3′—4′. Die **Krone** ist regelmäsig und starkästig, die **Rinde** weißgrau, wenig rissig, oft bei den stärksten Stämmen ganz glatt. In Europa ist die Buche von Frankreich bis Schweden **verbreitet**, daher von 47 bis 57′°; sie findet sich in Gebirgen in ziemlich beträchtlicher Höhe, wenn Boden und Lage sie begünstigten, doch nach den bisherigen Beobachtungen kaum höher als 5000′; sie ist die herrschendste Holzart in Deutschland und aus ihr bestehen große zusammenhängende Waldungen. Zuträgliche **Lagen** für die Buche sind in der gemäsigten Zone, beschirmte Ebenen und Niederun-

gen und Bergeinhänge, besonders nördliche und westliche, wo jedoch die Laubdecke zu sehr Spiel der Winde wird. Gegen Osten kömmt sie weniger gut fort, weil trockene kalte Winde sie bestreichen. Am schwersten an südlichen Bergwänden, da der Sonne kräftiger Strahl den Boden mehr austrocknet, als dies die einen frischen Stand liebende Buche verträgt. Entholzte Mittagsseiten sind daher schwer wieder in Bestand zu bringen. Sie ist sehr empfindlich gegen Witterungs-Einflüsse und nicht nur gegen Kälte, sondern auch gegen starkes Sonnenlicht. Sie kömmt vortrefflich fort in Kalk-, Trapp- und Basaltboden, auch in mit Lehm vermischtem Sande, besonders wenn die Laubschichten viel Dammerde zu erzeugen vermochten.

In trockenem Sande oder nassem Tone kümmert sie und fodert in angemessener Bodenart nur eine mäsige Tiefgründigkeit, erreicht unter günstigen Localumständen ein Alter von 200 bis 300 Jahren und im Allgemeinen ihr vollkommenstes Wachsthum zwischen 130 bis 160 Jahren. In der Jugend nicht schnellwüchsig, nimmt sie verhältnißmäsig mehr im männlichen Alter zu. Die angemessenste Fortpflanzungsart ist die durch Saamen in einem nackten nicht schattenlosen Dammerdenboden. In früher Jugend hat die Verpflanzung keine Schwierigkeiten, wenn nur die allgemeine Bedingung des Aufkommens — Schutz gewährt wird. Die lohnendste Betriebsart ist die Hochwaldwirthschaft, weniger entspricht sie den Erwartungen des Mittelwaldbetriebs, und leistet, auf die Wurzel gesetzt, noch weniger, da ihr Stock-

ausschlag nicht luxurirt und die Stöcke früh ausgehen. Das Köpfen verträgt sie sehr schlecht. Die Buche verdämmt sehr und neigt im Freistande zur Astverbreitung.

Den größten Nutzen gewährt dieses wichtige Forstgewächs durch sein Holz, welches zur Verwendung für Bauten nur unter der Erde, im Wasser und an ganz trockenen Stellen geeignet, um so werthvoller zum Verbrennen ist, da dasselbe eine langanhaltende, stete und gleichförmige Hitze entwickelt, und die Glut der Kohlen groß und innig ist. Mit Recht wurde daher von der Hitzkraft der Buche das Normal-Verhältniß für die Brennkraft der Holzarten entnommen. Mehreren Gewerben z. B. dem Tischler, Wagner rc. ist das Buchenholz schätzbar und beinahe unentbehrlich. Das meiste Hausgeräthe der Alten war aus ihm gefertigt. Aenderung des Geschmacks und der Mode verdrängte dasselbe. Die Brettchen lassen sich sehr dünn spalten, und werden dadurch benutzbar nicht nur für kleine Kandis-Kästchen, sondern auch für den Buchbinder, Messerschmied u. s. w.

Aus der Buchenasche, selbst aus jener der Blätter, wird viele und gute Pottasche gewonnen, und eben in diesem Alkaligehalt der Blätter liegt mit die Ursache, daß in dem Bereiche stark-belaubter Stämme der Graswuchs schlecht ist. Die Rinde ist gerbstoffhaltig, doch weniger als jene der Eiche. Die Kunst hat Mittel erfunden, die Festigkeit des Buchenholzes zu erhöhen, besonders durch Dämpfe. Eine große Nebennutzung gewährt dieser Baum durch seine Früchte, verwendet zur

Oelgewinnung und zur Mästung der Schweine, doch macht reine Buchelmast nicht festes Fleisch, und zuträglich wird in dieser Hinsicht die Vermischung der Bucheln mit Eicheln. Das junge zarte Laub wird zwar von dem Rindvieh gern genossen, seine Benützung kann aber wirthschaftlich nicht Statt finden. Dörres Laub ist eine zwar häufige aber nicht gute Einstreuung. Unter die furchtbaren Feinde der Buche gehören die Mäuse, welche die jungen Pflanzen schälen und dadurch dem Verderben überliefern; auch vereinigt sich ein starker Wildstand nicht mit den Rücksichten pfleglicher Buchenerziehung. Das Weidvieh muß Buchenwälder meiden, wenn sie aufkommen sollen. Der Bergfink (fringilla montifringilla) vernichtet manchmal die Hoffnungen der Buchensaamenjahre, wenn er in großer Menge in die Waldungen einfällt. Unter den Krankheiten sind Frostschäden und Sonnenbrand der Buche besonders eigen. Vom Blitze wird sie selten getroffen.

Die in Deutschland bekannteste Spielart ist die Blutbuche (Fagus Sanguinea), welche aber nicht durch Saamen, sondern nur durch Propfen fortzupflanzen ist. Bei der Aussaat ihres Saamens schlägt sie in die gemeine Art zurück. Meist nur vereinzelt findet sich die geschäckte Buche (Fagus foliis variegatis).

§. 3.

Betula. Birke. XXI. 4.

Gattungs-Charakter. Männliche und weibliche Blüthen erscheinen in Kätzchen, auf ei-

nem Stamm. Jene bestehen aus gepanzerten walzenförmig sich deckenden Schuppen, von denen die mittlere größer und eyrund, die Seitenschuppen schmäler und lanzetförmig, alle aber hohl und dreiblüthig sind. Die weibliche Kätzchen bestehen aus waagerechten dreilappigen Schuppen, welche 2 — 3 Blüthen und in jeder Blüthe 2 Griffel enthalten.

1) B. alba. Die Weißbirke.

Die dem Umrisse nach dreieckige, an der Basis bald herz-, bald ey-, bald keilförmige, am Rande doppelt sägezähnige, auf beiden Flächen glatte, oben glänzende, unten mattgrüne Blätter, an glatten, oben gefurchten Stielen, erscheinen am Ende des Aprils und im Anfange des Mai, und fallen am Ende des Septembers, auch ein wenig später. Die im Hochsommer bereits vorgebildete m. Blüthen mit dem Laubausbruche; die w. brechen gleichzeitig mit den m. aus. Die Frucht, ein zartes Zäpfchen, reift im August und September und streuet vor Winter mit den Schuppen den sehr kleinen leichten Saamen aus, der im nächsten Frühlinge und Vorsommer keimt und ein Pflänzchen mit kleinen runden Saamenlappen, denen sogleich Zweigblätter folgen, hervorbringt. Die Fruchtbarkeit tritt unter dem Einflusse günstiger Ortsverhältnisse später, unter dem ungünstiger, früher, spätestens aber im 40sten Jahre ein. Das Wachsthum geht schnell und wird vom 40 bis 60sten Jahre vollendet, wo der kegelförmige, selten gerade Stamm eine Höhe von 70′ — 90′,

bei einem Durchmesser von 2′ zu erreichen vermag. Die Aeste stehen vom Stamm ziemlich weit ab, die Zweige sind biegsam, zähe, mit weißen Drüsen besetzt und hängen im Alter. Die Rinde ist braun, mit einer dünnen, weißen, im Alter rissigen, sich ablösenden Oberhaut umgeben. Die nicht starkästige Wurzel dringt selten tiefer als 2′ in den Boden, streicht aber vielverästet und flach umher, verbreitet vom 47° — 71°, herrschend jenseits des 50°, wo die andern Baumarten aufhören, beschließet die Birke beim Nordkap die Baumvegetation. Noch in Island sind Birkenwälder, die meisten und vollkommensten in Norddeutschlands sandigen Niederungen. In verticaler Verbreitung geht sie, gewöhnlich vereinzelt, nie höher als 6000′. Hieraus entwickelt sich ihr eigenthümliches Clima, das kalte, aber auch im gemäsigten und beinahe allenthalben zeigt sie gutes Wachsthum und verzwergt nur in sehr beträchtlicher Höhe und in sumpfigem Boden, wogegen ihr trockener, nicht zu fester und nicht zu kahler vollkommen entspricht; sehr bindenden Boden flieht sie. Pflanzt sich durch den Saamen im freien Stande sehr leicht fort, und irgendwo angesiedelt wuchert sie sehr und bekämpft die furchtbarsten Forstunkräuter. Ihre Fortpflanzung durch künstliche Aussaat hat eigene Schwierigkeiten, da schwer ist, den Saamen im richtigen Zeitigungsgrade zu erhalten und ihm die angemessene Erdbedeckung zu geben. In früher Jugend leicht verpflanzbar, kommt die Weißbirke, besonders in gemischten Beständen, gut fort, eignet sich aber weniger zu Hoch-

als zu Mittel- und zu Niederwald, da sie lange Zeit hindurch üppigen Stockausschlag hat, im Saamenwalde aber früh abständig wird. Zu Kopfholzzucht ist dieselbe nicht zu ewpfehlen.

Vielfach und groß ist der Nutzen der Birke als Holzart sowohl, wie durch die ersprieslichen Dienste, welche sie den Maasregeln des Forsthaushaltes in vielen Beziehungen leistet. Nicht verdämmend, ist kaum irgend eine Holzpflanze besseres Schutzgewächs, selbst für jene Holzarten, denen sie im Wachsthum voreilt, besonders für die Eiche. Genügsam in Ansehung des Bodens, widerstandskräftig gegen ungünstige äußere Eindrücke, kömmt die Birke den Bemühungen des Forstwirthes bereitwillig entgegen, wenn es sich um Bestockung zweifelhafter Flächen und darum handelt, den Boden zu verbessern und seine verlorne Productionskraft allmählig herzustellen. Sie drängt sich aber auch nicht selten dort ein, wo sie nicht gerufen wurde, um fehlerhaftes und grundsatzwidriges Verfahren des Forstwirthes zu beurkunden. Das leichte weiße Holz, von ziemlich gleichförmiger Textur, ist vorzüglich zum Brennen und verhält sich zu jenem der Rothbuche wie 855 —1000, die Kohle aber wie 913:1000. Zum Bauen taugt es wenig, da es zu weich ist, ausgezeichnet brauchbar dagegen zur Fertigung vieler hölzernen Utensilien. Die gerbstoffhaltige Rinde dient im hohen Norden zu Kleidung, Schuhen und Gefäßen und weil sie beinahe unverweßlich ist, zur Unterlage der Rasendächer. Das Laub wird von den Schaafen gefressen und giebt getrocknet das bekannte Schüttgelb. Die Knospen sind

ein Nahrungsmittel der Birkhühner. Der sehr zuckerstoffhaltige Birkensaft, den mit Vortheil zu crystallisiren noch nicht gelingen wollte, ist ein sehr liebliches Getränk. Er wird durch Anbohrung der alten Stämme im März, an der Südseite derselben, gewonnen, läuft am stärksten an hellen, nicht kalten Tagen nach Nachtfrösten, weniger bei Ostwind, bei der Hitze gar nicht. Zu häufiges Anbohren schadet indessen den Stämmen. Die Birkenasche liefert gute Pottasche und der Ruß die beste Buchdruckerschwärze. Mit der pfleglichen Behandlung der Birkenwaldungen, in denen sich meistens ein sehr üppiger Graswuchs findet, verträgt sich die Waldweide besser, wie bei den andern deutschen Holzarten.

2) Betula odorata. Die wohlriechende Birke.

Die Unterscheidungs-Merkmale dieser Art von der gemeinen sind folgende: Die beinahe eyrunde Blätter sind größer, stärker, härter und dunkelgrüner als jene der gemeinen, die kurzen grünen Stiele stärker und haarig, die Knospen dicker und klebriger. Die Blüthen verbreiten einen starken balsamischen Geruch, die m. sind grüngelb und ihre Schuppen haben nur einen braunen Fleck, während die der gemeinen Birke ganz braun sind; sie brechen später aus und der dunklere bräunere, in größeren länglichen Zäpfchen befindliche Saame reift ebenfalls später als jener der gemeinen Birke. Man will beobachtet haben, daß die wohlriechende weniger Saamen producire als die gemeine und doch reichlicher blühe. Ihr

Stamm ist größer und stärker, die weniger dünne, lange und schlanke, selten hängende Aeste stehen einzeln, die häufigere und stärkere junge Triebe sind nicht, wie bei der gemeinen Birke mit weißen Drüsen besetzt, sondern graulichweiß behaart. An alten Stämmen ist die Farbe der sehr aufgesprungenen und bemoosten Rinde hellerweiß, jene jugendlicher Pflanzen aber dunkelbraun mit weißen Puncten. Die Wurzeln dringen tiefer in den Boden und breiten sich weiter aus. Das weichere, weißere und zähere Holz hat weniger dichte Jahresringe als das der gemeinen Birke und ist daher weicher. Sie wächst schneller, und ihre Stöcke äußern im Niederwaldbetriebe eine lang dauernde Productionskraft. Sie kömmt besonders gut an östlichen und nördlichen Bergwänden fort, steht in ihrem Nutzen der gemeinen Birke dadurch nach, weil das Holz minder fest und dauerhaft als jenes ist, doch wird es für besondere Verwendungen vorzüglich geschätzt.

Man unterschied, besonders Wildenow, drei Arten der Birke und nannte sie vulgaris, gemeine, B. pendula, Hangel, und macrocarpa, großfrüchtige Birke; 2 und 3 sind indeß nur Spielarten und das Herabhängen der Aeste ist meist nur eine Eigenthümlichkeit des hohen Alters der Stämme, oder auch Folge der Einwirkung von Lage und Boden. Eben so wenig begründet ist die bekannte forstmännische Unterscheidung von Sommer- und Winterbirke, veranlaßt durch die frühere oder spätere Zeitigung des Saamens.

In Deutschland noch heimische Arten sind: die strauchartige, B. fruticosa, und die Zwergbirke, nana.

§. 4.

Carpinus. Hornbaum. XXI. 8.

Gattungs-Charakter. Die m. Blume, ein walzenförmiges Kätzchen, mit 8 ziegelartig sich deckenden, einblümigen Schuppen, weder Kelch noch Krone, 10—20 Staubfäden. Die w. Blume, ein schlankes Kätzchen, mit Schuppen wie bei der m., nur zweiblumig, Kelch doppelt; 2 Griffel. Die Frucht, eine eyförmige, zusammengedrückte, mit dem bleibenden Kelche gekrönte Nuß.

1. Carpinus betulus. Gemeiner Hornbaum. (Hainbuche, Weißbuche.)

Die Blätter, eyförmig, zugespitzt, am Rande scharf und spitz gesägt, an kurzen fein behaarten Stielen, mit starken Rippen durchzogen, die von der Mittelrippe parallel ausgehen und dadurch Falten bilden, mit Härchen besetzt, auf der obern Fläche dunkel, auf der untern lichtgrün, erscheinen im Anfange des Mai und fallen am Ende des Octobers und im Anfange des Novembers. Die Blüthe kömmt mit den Blättern. Die Frucht, eine kleine, platte, harte Nuß, der ein häutiger lederner Zapf zum Flügel dient, reift im October und fliegt ab von der Zeitigungsperiode an bis zum December; keimt in frischem Boden, im nächsten Frühlinge, außerdem nach 18 Monaten. Der Hornbaum ist fruchtbar im 40sten Jahre. Wächst anfangs schnell, dann langsam bis zum 80sten Jahre, zu einem Stamme von 40—50′ Hö-

he, bei einem Durchmesser von $1\frac{1}{2}'$. Die Stellung der Aeste ist sehr unregelmäßig, die Krone pyramidenförmig, die Rinde glatt, aschgrau. Die Wurzel dringt 3—4′ tief in den Boden und verbreitet sich 15—20′ im Umkreise des Stammes. Der Hornbaum vegetirt 150 Jahre und länger. Nichtherrschende Holzart, sondern meistens in Mischung mit andern, geht in nördlicher und horizontaler Richtung eben so weit, wie die Rothbuche, verschwindet früher in verticaler. Liebt in diesen Vegetationsgrenzen kalte, dunstreiche, gegen heftige Sonnenhitze geschützte Lagen, West- und Südeinhänge, feuchtkalte Engthäler und Gebirgsrücken. In Kalk und Trapp ist sein Wuchs sehr lebhaft; kömmt auch gut im Sandstein-Gebirge und im Quarze der Urgebirge fort. Leicht zu vermehren durch Saamen, der nur schwach bedeckt seyn will und keinen Schutz fodert, auch ohne Schwierigkeiten verpflanzbar. Wegen dauerhaftem Stockausschlage sehr gut zu Nieder- und Mittel- weniger zu Hochwald. Das dichte, harte, schwere, weiße Holz ist vortrefflich zum Verbrennen und besonders zum Verkohlen, da die Kohle eine starke, langdauernde Hitze gibt, und zu verschiedener technischer Benutzung, besonders zu solchen Werkzeugen, die der Witterung nicht ausgesetzt sind. Der Hornbaum schicket sich sehr gut zu Anlegung von Hecken und Lauben, da er die Scheere verträgt, so wie auch zur Bepflanzung von Waidplätzen, weil er den Graswuchs nicht verdämmt und Schatten macht. Aus der Rinde fertigt man gelbe Farbe, Blätter und Zweige dienen zum Gar-

machen des Leders. Feinde sind Mäuse und Wild; Krankheiten, Kernfäule und Sonnenbrand.

Abarten sind der mit eingeschnittenen Blättern, Carpinus incisa, und der mit geschäckten Blättern, C. foliis variegatis. Nur in einigen Provinzen des südlichen Deutschlands findet sich der Hopfenhornbaum, C. Ostrya.

§. 5.

Fraxinus. Esche. XXIII. 2.

Gattungs-Charakter. Weder Blumenblätter noch Kelch und Krone, Zwitterblüthen und w. auf besondern Stämmen, erstere mit 2 Staubfäden und 1 Griffel. Einsaamige Blüthenfrucht.

1. F. excelsior. Gemeine.

Blätter, denen des Vogelbeerbaums nicht unähnlich, ungleichhaarig gefiedert, bestehen aus 8—10 kleinen, länglich ovalen, keilförmig zugespitzten Blättchen, brechen aus in der Mitte des Mai, fallen beim ersten Herbstfroste. Die Blüthen erscheinen am Ende des Aprils und und im Anfange des Mai vor dem Ausbruche der schwarzen Blattknospen. Die einsaamige Flügelfrucht, ein, wenig glattes, außen aschfarbiges, innen weißliches Saamenkorn, reift im October, fliegt aber zuerst im November und December, oft noch später ab. Der Saame keimt im Frühlinge nach der Aussaat, bleibt aber auch manchmal 1—2 Jahre in der Erde liegen, ohne zu keimen. Die Fruchtbarkeit tritt ein im 40—50sten Jahre. Die Esche ist schnell-

wüchsig und vollendet ihr Hauptwachsthum mit 80 — 100 Jahren. Der gerade Stamm erreicht eine Höhe von 120 — 130 Schuh bei 2′ — 3½′ Durchmesser. Die Rinde ist gleich, glattt und aschfarbig. Die am Stamme pyramidal-gabelförmig gestellte und auch eine sogestaltete Krone bildende, nicht zahlreiche Aeste breiten sich weit aus. Die Wurzeln dringen ziemlich tief in den Boden, streichen weit an der Oberfläche umher und schaden daher dem nahen Pflanzenwuchse. Dieser Baum kann 200 Jahre dauern, ist nicht herrschend, wird bis 62° angetroffen, bewohnt gerne feuchte Thäler, überhaupt Niederungen, widersteht gut der Kälte und gedeihet sehr gut in frischer Dammerde und in feucht-thonigem Sandboden, weniger in steinigen. Alle Betriebsarten sind anwendbar, reiner Hochwaldbetrieb aber wohl selten wegen sparsamen Vorkommens dieser Holzart. Ihr Nutzen besteht vorzüglich in dem Verbrauche des weißgelblichen, sehr festen und harten Holzes, welches von der Feuchtigkeit nicht angegriffen wird, zum Verbauen im Feuchten, zu Wagner-, Tischler- und Dreherarbeiten und auch zum Brennen und zum Verkohlen, indem es sich in jener Beziehung zum Rothbuchenholze wie 1031 : 1000 und in dieser wie 1028 : 1000 verhaltet. Die Rinde enthält einen schwarzen Färbstoff, das Laub ist ein gutes Schaaf- aber nicht gutes Rindviehfutter, weil davon Milch und Butter einen unangenehmen Geschmack annehmen sollen.

Abarten sind: die Hangesche, F. pendula, deren Aeste und Zweige niederhängen; die Gold-

esche, F. aurea, hat kleinere Blätter als die gemeine und gelbgetüpfelte Aeste; die krausblättrige, F. crispa, mit schwarzgrünen krausgefalteten Blättern.

Im südlichen Deutschland wird, sparsam jedoch, die Blumenesche, F. ornus, gefunden.

§. 6.

Ulmus. Ulme. V. 2.

Gattungs-Charakter. Die Blüthen in Büschelform, die m. 3, 5, oder 8 Staubfäden, ohne Blumenkrone; 2 Griffel oder keinen. Die einsaamige zusammengedrückte Flügelfrucht schließet einen eyrunden glatten Saamen ein.

1. U. campestris. Die glatte Ulme.

Die oval zugespitzte, doppelt gezähnte, an der Grundfläche schief eingeschnittene Blätter erscheinen an kurzen Stielen, wechselseits an den Aesten am Ende des März und im Anfange des Aprils und fallen in der Mitte des Octobers. Vor denselben noch brechen die Blüthen aus und die Frucht reift am Ende des Mai und im Anfange des Juni; der Saame, wenn der Erde gleich anvertraut, keimt bereits im Juli. Die Fruchtbarkeit tritt im 50sten Jahre ein: das bis zum 80sten Jahre besonders lebhafte Wachsthum wird mit 120 Jahren kaum vollendet. Der nicht regelmäßig walzenförmige Stamm erreicht eine Höhe von 90 — 100′ und einen Durchmesser von 2 — 3′ und kann 200 Jahre und länger dauern. Die

Rinde ist in der Jugend braun und uneben, im Alter aber graubraun und aufgesprungen und dies immer an den Zweigen. Die Wurzeln streichen der Oberfläche nach in einem Umkreise von 16—18′, dringen aber nicht tiefer als 2′ in den Boden. Diese Ulme ist nicht herrschende Holzart, findet sich jedoch in beträchtlicher und vortheilhafter Mischung, besonders mit der Rothbuche, wovon der westliche Theil des Rhöngebirges schöne Bestände aufzuweisen hat. In horizontaler Richtung ist sie bis zum 63° verbreitet, in verticaler höchstens bis 2500′, liebt freie luftige Lagen und einen feuchten guten Boden, häufig daher neben Landstraßen, Flüssen und Bächen. Kann in verschiedener Betriebsart bewirthschaftet werden, am besten im Hochwalde. Das gelbliche, sehr harte und dauerhafte Holz verhaltet sich im Verbrennen zum rothbuchenen wie 979:1000, ist aber besonders tauglich für Wagner- und Dreherarbeiten, weil es vom Wurme wenig angegriffen wird. Das Holz windschiefer Stämme gibt gute Wasserröhren. Die Rinde 20—30-jähriger Stämme steht im Gerbstoffgehalte der Eichenrinde wenig nach. Jene von jungen Stämmen wird in Norwegen unter das Brod gemischt, auch soll ihr Saft Heilkräfte gegen Brandwunden haben; eben so dient auch der in den Bläschen auf den Blättern enthaltene zur Bereitung einer blaßgelben Farbe, so wie der Bast zur Fertigung von Sailen und Matten. Die Asche ist reich an alkalischen Theilen und daher beson-

ders gut zur Pottaschen-Fabrication. Die Blätter frißt das Vieh gern.

2. U. suberosa (sativa). Die rauhe Ulme. (Korkrüster).

Die Unterscheidungs-Merkmale dieser Art von der vorhergehenden sind folgende: Die Blätter sind dunkelgrün, glänzend, kleiner und schmäler als die der glatten Ulme. Die Rinde ist dagegen rauher und rissiger; der Saame fliegt, nach der mit der vorhergehenden Art gleichzeitigen Reife so schnell aus, daß er noch vor der vollen Zeitigung gesammelt werden muß. In fruchtbarem Boden erträgt diese Ulme eine freie Lage und Kälte sehr gut, wenn nur der Boden das gehörige Mittel zwischen feucht und trocken hat. Die Fortpflanzung geschieht, wie auch bei der glatten Ulme, durch Aussaat, auch lassen sich junge, besonders 3jährige, Pflanzen sehr gut versetzen. Das Holz dieser Ulmenart ist das beste unter allen und eben so liefert sie eine gute Kohle.

3. U. effusa. Die langstielige Ulme. Flatterrüster.

Ihre Blätter, die größte von allen Ulmenarten, sind verkehrt einförmig, doppelt gesägt, an der Basis ungleich stark, lang gezogen. Blüht im April, einfache Doldenblüthen, und die Früchte reifen im Juni. Liebt einen leichten Boden. Wächst rascher als die beiden andern Arten. Erreicht die Höhe der gemeinen Ulme und ein Alter von 150—200 Jahren. Findet

sich häufig in ganz Deutschland, besonders in Feldhölzern. Das, besonders an feuchten Orten erwachsene, Holz ist weniger fest und dauerhaft als das der andern Arten, deren Nutzen diese indeß in allen übrigen Beziehungen theilt.

In unangemessenem Standorte und Boden verstrauchen die Ulmenarten, wodurch die Abart der Zwergrüster, U. pumila, entsteht. Jene mit geschäckten Blättern, U. foliis variegatis, findet sich seltener.

§. 7.

Alnus. Erle. XXI. 4.

Gattungs-Charakter. Die m. Blüthe ein walzenförmiges Kätzchen, mit keilförmig abgestutzten 3blumigen Schuppen. Der Kelch eine Schuppe, die Blumenkrone 4theilig, die w. Blüthe ein einförmiges Kätzchen, mit 2blumigen Schuppen; Blumenkrone fehlt. Der Saame eine zusammengedrückte, eyrunde, flügellose, einfächerige Nuß.

1. A. glutinosa. Die gemeine oder schwarze Erle.

Die rundliche, umgekehrt eyrunde, stumpfe, meist zurückgedrückte oder ausgerandete, auf der untern Fläche und in den Achseln zottige Blätter brechen aus im April und fallen im October. Die Blüthen erscheinen im März und April, im vorhergehenden September bereits gebildet und den Winter hindurch geschlossen. Die Frucht, ein holziges Zäpfchen, reift im October und November. Der Saame wird vom

Mutterstamme 50—100′ weit weggetrieben und keimt im nächsten Frühlinge mit 2 über die Erde gehenden kleinen Saamenlappen. Die Fruchtbarkeit tritt im 40sten Jahre ein und das Wachsthum ist im 60sten vollendet, wo der geradaufsteigende, walzenförmige, mit einer bräunlichen, im Alter schwärzlichen und rissigen Rinde umgebene Stamm eine Höhe von 50—60′ bei einem Durchmesser von 3′ erreicht. Die dünnen Aeste stehen ziemlich weit vom Stamme ab und die jungen Zweige sind grün und klebrig. Die zahlreiche Wurzeln streichen flach und weit. Diese Erle ist in ihrem Vorkommen nicht herrschend, vom 46—61° verbreitet, verkrüppelt unter dem 66°. Im verticalen Aufsteigen erreicht sie kaum $\frac{1}{2}$ oft nur $\frac{1}{3}$ der Schneelinie, höchstens 3000′, liebt feuchte Lagen, besonders die Nachbarschaft von Sümpfen und fließenden Wassern, auch Brüche und feuchte westliche und nördliche Einhänge. Kömmt im Sandsteine und nicht zu festen Thon gut fort, ist selten im Kalkgebirge, läßt sich durch Aussaat in geschützter Lage leicht fortpflanzen und in der Jugend ohne Schwierigkeit verpflanzen; auch durch Stücklinge vermehrbar. Eignet sich besser für Mittel- und Nieder- als für den Hochwaldbetrieb; ihr Stockausschlag ist kräftig und langdauernd. Verträgt auch das Köpfen.

2. A. incana. Die weise oder nordische Erle.

Die eyrunde, spitze, unten weichhaarige, in den Adern kahle, nicht klebrige Blätter an ebenfalls nicht klebrigen Stielen brechen am Ende

des April aus und fallen im October. Die Blüthe, ebenfalls wie jene der gemeinen Erle, im vorhergehenden Herbste präformirt, erscheint im April und die Früchte reifen im October und November. Die Rinde des Stammes ist weißgrau und glatt an dem Schafte und an den starken Aesten, an den jüngern aber grünlich oder muschelbraun mit weißgrau überzogen. Die Wurzeln laufen im lockern Boden oft 100′ weit umher. Dieser Baum ist heimisch in Lappland, Schweden und Preußen, in den Gebirgen von Oestreich, Kärnthen, Tyrol, der Schweiz ꝛc., wo er mehr die Höhen als die Niederungen bewohnt und noch in einer Höhe von 4000′ und jenseits der nördlichen Vegetationsgrenze der gemeinen Erle, baumartig jedoch nur, bis zur halben Höhe zur Schneelinie getroffen wird. In das Flachland fluthen Gebirgswässer den Saamen dieser Holzart. Obgleich die weiße Erle vorzüglich das kalte Clima liebt, so kömmt sie doch in flächern warmen Sandgegenden fort, hierin abweichend von der Schwarzerle, der sie in den ersten 10—12 Jahren im Wuchse voreilt, dann aber zurückbleibt. Die Bewirthschaftung beider Erlenarten ist ein und dieselbe. Den vorzüglichsten Nutzen leisten die Erlen durch ihr Holz. Jenes der Schwarzerle ist bald mehr bald weniger rothbraun, je nachdem es im feuchtern oder trocknern Boden wuchs; das der Weißerle ist weisser und hat mehr Brennkraft, dasselbe verhält sich zu jener der Rothbuche wie 527 : 1000 beim Verbrennen und 853 : 1000 beim Verkohlen. Alles Erlenholz gibt beim Verbrennen schnelle

Glut und die Kohle ist besonders brauchbar für Hochöfen, in denen leichtflüssige Erze geschmolzen werden, und wohl ausgetrocknet zu Bereitung von Schießpulver. Zum Verbrauche im Trockenen eignet sich das Erlenholz nicht gut, weil es sehr vom Wurme angegriffen wird, besser zu Brunnen- und Wasserröhren, in Ställen und Dunghaufen. Auch die Dreher und Schreiner schätzen das Erlenholz, welches sich wie Ebenholz schwarz beitzen läßt. Die zähe und geschmeidige, 4—8jährige Schösse geben gute Faßreife. Die gerbstoffhaltige Rinde liefert eine schwarze Farbe. Das Erlenlaub ist ein zwar nicht sehr nährendes aber den Schaafen willkommenes Futter, und soll beim Rindvieh den Milchertrag vermehren. Die Schwarzerle begründet den Holzanbau in sumpfigen Gegenden auf eine nutzvolle Art und kann, da sie stark und in weitem Umkreise des Stammes wurzelt, mit Vortheil zum Binden des Flugsandes und zur Uferbefestigung benützt werden. Abarten der Schwarzerle sind die Lappenerle, A. laciniata, deren Blättter am Rande ungleich und tief eingeschnitten und spitz gesägt sind; die eichenblättrige, A. quercifolia, mit am Rande gebuchteten, mit stumpfen Abschnitten versehenen Blättern.

§. 8.

Acer. Ahorn. XXIII. 1.

Gattungs-Charakter. Zwitterblumen und nur m. auf einem Stamme, der Kelch meistens 5, selten 4- oder 9spaltig, seltener noch

fehlt er. Blumenkrone wie Kelch. Staubfäden 8, selten 5 oder 12; 1 Griffel. Die Flügelfrucht einsaamig.

1. A. pseudoplatanus. Der weiße Ahorn.

Die beinahe kahle, 5lappige, ungleichsägenartige, unten ein wenig schimmelgrüne, oben dunklere Blätter erscheinen am Ende des Aprils und im Anfange des Mai und fallen in der Mitte des Octobers. Die Blüthe bricht mit den Blättern aus. Die Frucht, ein ziemlich grosses und glattes Korn in einer befleckten Kapsel, reift am Ende des Septembers oder im Anfange des Octobers, der Saame fliegt noch vor Winter ab und keimt im nächsten Frühling mit 2 langen, schmalen Saamenlappen, denen eyrunde und dann die Zweigblätter folgen. Die Fruchtbarkeit tritt mit 40 — 50 Jahren ein; das Wachsthum ist lebhaft bis zu 90 und 100 Jahren und bringt den geraden walzenförmigen Stamm zu einer Höhe von 80′, bei einem Durchmesser von 2—4′; die Rinde desselben ist in der Jugend rothgrau, im Alter weißgrau und blättrig aufgesprungen. Die starkästige, 2—4′ tief in den Boden dringende Wurzeln verbreiten sich in einem Umkreise von 6—8′. Dieser Baum, der 200 Jahre dauern kann, ist in beinahe ganz Europa zu Haus und wird bis zum 63° nördlich, aber nur bis zum 54° südlich, und in den deutschen Gebirgen in beträchtlicherer Höhe als die Rothbuche, noch in der von 5200′ getroffen, strauchig nur, wenn schutzlos situirt;

liebt Gebirgsrücken und Einhänge, und zwar je tiefer er steht, um so mehr kühle Nord- und Westseiten, nur nicht zu kalte, kömmt in den höhern Gebirgen auch in den übrigen Freilagen fort, zeigt schlechten Wuchs an trockenen sehr sonnigen Abhängen, gedeiht nicht im reinen Sande und Thon, gut dagegen in mit Thon- und Dammerde gemischtem Sand und Kies, Kalk und Basalt. Gehört nicht zu den herrschenden Holzarten, sondern ist nur zerstreut unter die andern. Wird am besten wegen üppiger und langer Propulsionskraft der Stöcke im Mittel- und Niederwaldbetriebe benützt, im Hochwalde aber unter Rothbuchen, pflanzt sich durch Saamen bei einiger Bedeckung und Schutz gegen Spatfröste und Sonnenbrand leicht fort; beinahe in jedem Alter gut verpflanzbar, wenn nur für einigen Schutz gesorgt ist. Das weiße, ziemlich schwere und harte Holz ist brauchbar zum Verbauen, brauchbarer aber zu Geräthschaften, besonders zu musikalischen Instrumenten; beim Verbrennen und Verkohlen verdient es den Vorzug vor dem Rothbuchenholze, zu dem es sich im Verbrennen verhält wie 1040:1000 und beim Verkohlen wie 1029:1000. Der Saft, der im Spätherbste und im Winter aus den angebohrten Stämmen fließet, liefert Zukker, Essig und Brandwein. Nur alten Stämmen darf er entzogen werden, und bei denselben lohnt es auch nur der Mühe. Die Stämme werden an der Mittagseite angebohrt. Aus den Blüthen saugen die Bienen Nahrung. Das Laub frißt das Vieh gern, Mäuse und Wildpret streben dem

Ahorn sehr nach, auch sind Kernfäule und Mehlthau häufige Erscheinungen.

2. A. platanoides. Spitzhorn.

Von dem vorhergehenden unterschieden durch einen weniger starken Stamm, kleinere Krone, 5 und 7 gezähntlappige lang und scharf gespitzte, zarte und milchführende Blätter. Diese Ahornart ist mehr nördlich verbreitet als die vorhergehende, kömmt in sonniger freierer Lage besser fort als dieselbe und wird eben so bewirthschaftet. Das grob- und zähfaserige Holz ist weniger werthvoll zum technischen Verbrauche, der Saft dagegen zuckerhaltiger.

3. A. campestre. Feldahorn. Masholder.

Forstwirthschaftlich wenig beachtungswerther Baum, in ganz Deutschland verbreitet, besonders in Feldbüschen und Hecken, aber auch in großen Laubwaldungen vorzüglich in Basalt- und Kalkboden. Die kahle Blätter sind 5lappig, am Grunde ein wenig eingeschnitten, stumpfspizzig und ungezähnt, oben dunkel, unten hellgrün, an ebenfalls kahlen Stielen, brechen aus im Anfange des Mai und fallen im October, nachdem sie am Baume noch ihre Farbe anfangs in hellgelb, dann in dunkelgelb und endlich in rostfarbig verwandelt haben. Gleichzeitig mit den Blättern erscheinen in aufrechten Doldentrauben die Blüthen. Die Früchte reifen im October. Diese Holzart bleibt meistens strauchig, erreicht aber im guten Boden eine Höhe von

30 — 40′ und ein hohes Alter bei langsamem Wachsthume. Die Rinde alter Stämme ist der Länge und Quere nach aufgerissen, weißlich und schwarzbraun, die junger Aeste und Zweige röthlich und von korkartigen Ansehen. Der Feldahorn wird im Großen nicht leicht absichtlich angebauet, dort aber, wo er sich findet, sein gelbweißliches, zähes, festes, schwarzes Holz zu kleinen Holzwaaren, besonders zu Peitschenstielen, häufig verwendet. Da er den Schnitt gut verträgt, so kann er zur Anlegung lebendiger Zäune mit Vortheil benützt werden.

Diese 3 Ahornarten haben Abarten mit geschäckten Blättern, und der spitzblättrige noch die des krausblättrigen, A. laciniatum.

§. 9.

Tilia. Linde. XIII. 1.

Gattungs-Charakter. Der abfallende Kelch 5theilig, Blumenkrone 5blättrig, Kapsel steinfruchtartig, 5fächerig, einsaamig, an der Basis in 5 Klappen theilbar.

1. T. pauciflora - grandifolia - europaea. Sommer- oder wenigblumige Linde. — Großblättrige Linde.

Die Blätter schief herzförmig, zottig, weichhaarig, 5 — 7″ l. und $4\frac{1}{2}$ — $6\frac{1}{2}$″ b., oben glatt, dunkel, unten mattgrün, auf den Rippen und Adern haarig, brechen aus am Ende des Aprils oder im Anfange des Mai und fallen im October. Die lange, wohlriechende, gestielte, dreiblu-

mige Dolden-Blüthen erscheinen im Juni, die Frucht, eine rindige Höhle (Antrum corticosum Med.), von einigen Botanisten auch eine lederartige Beere genannt, reift im September, verbreitet sich bei ihrem noch vor Winter erfolgenden Abfallen 100—120′ um den Stamm herum und keimt im zweiten Frühlinge mit 2 gefingerten Blättchen. Die Fruchtbarkeit tritt gewöhnlich ein im 40—60sten, oft aber schon im 18—20sten Jahre. Bis zu einem Alter von 100 J. geht das Wachsthum rasch, dann langsam. Der runde Stamm erreicht eine Höhe von 60—140′, bei einem Durchmesser von 2—3′ aber auch bis 15′. Die Rinde ist rothbraun, glatt und zähe, im Alter grau; die Astverbreitung stark, kronenreich und von bedeutendem Umfange. Die Wurzeln gehen 3—4′ tief in den Boden und 15—20′ im Umkreise. Diese Linde erlebt Jahrhunderte und dauert nach der Eiche am längsten. In ganz Europa heimisch; gegen Norden verbreitet bis 63°, besonders in Polen und im südlichen Rußland, in großen Waldungen, in verticaler Verbreitung bis 4000′ Höhe, bewohnt gern Thäler und gemäßigte, westliche und nördliche Bergseiten, wird in Deutschland, weniger in ganzen Beständen, als in absichtlich gepflanzten Baumreihen und im isolirten Stande häufig gefunden. Sie will einen frischen, nahrhaften Boden und kömmt daher besonders gut in Kalk und Trapp fort, wogegen sie bindenden Boden und sonnige Lagen flieht, wird eben so leicht durch Aussaat fortgepflanzt, als sie gut die Verpflanzung verträgt. Eigentlicher Forstbetrieb hat

wohl bei der Linde noch nicht statt gefunden, sie eignet sich indessen am Besten zu Niederwald- und Kopfholzzucht. Ihr Holz ist weiß, fein, langfaserig, porös, leicht und zäh, schlecht zum Bauen und Brennen, verhält sich hierin zum Buchenholz wie 682 : 1000, daher sehr brauchbar für Dreher- und Schreinerarbeit, auch giebt es gute Reiskohlen. Die Blüthen liefern den Bienen eine Lieblingsnahrung und falsch scheint, daß Folge des Genusses ihres Honigsaftes die Bienenwuth ist. Aus den Früchten wird Oel gepreßt, aus der Blüthe Weingeist durch Destillation gewonnen, aus der Rinde alter Stämme manches gefertigt, z. B. in Rußland Schlittenkörbe :c., wo man sie auch zum Decken der Häuser und Ställe benützt. Die Linde empfiehlt sich als Zier- und Alleebaum durch Schatten und Wohlgeruch und verdient nicht, von minder-werthvollen Bäumen, hierin verdrängt zu werden. Eingesprengt in edle Laubholzarten gewährt sie denselben Schutz.

2. T. parvifolia (cordata Müller). Winterlinde. Steinlinde.

Die Blätter sind schief, eyförmig, kahl und nur auf der untern Fläche in den Achseln der Adern beinahe bärtig. Die Blattstiele übersteigen die halbe Länge der Blätter, welche im Anfange des Mai erscheinen und im October fallen. Diese Linde blüht im Juni und Juli; ihre wohlriechende Blüthen sitzen an gestielten armblüthigen Dolden, die obsolet 6seitige Frucht reift im October, der Saame fliegt vor Winter noch ab und keimt im nächsten Frühling. Die Frucht-

barkeit tritt ein mit 40—50 Jahren, oft auch schon im 18ten. Wächst langsamer als die Sommerlinde und wird weder so groß noch so alt; der von der regelmäsigen Walzenform abweichende Stamm erreicht selten eine Höhe von mehr als 100′, bei einem Durchmesser von 4—6′, bei gleicher Astbildung und Astvertheilung wie die Sommerlinde. Die Rinde ist brauner und knotiger, an den jungen Trieben lichtgrün, im Alter röthlich gelb. Die Wurzel dringt 8—10′ tief in den Boden und verbreitet sich in einem Umkreise von 30′, kömmt beinahe in jedem Boden fort, verträgt nicht warme Lagen, sehnt sich dagegen nach kühlen schattigen Niederungen, findet sich in Gebirgswaldungen, geht eben so weit in horizontaler Verbreitung als die vorige, wird leicht durch Aussaat unmittelbar nach der Saamenreife und durch Pflänzlinge fortgepfanzt; ihr Holz ist nicht brauchbarer als jenes der Sommerlinde, dagegen verdient sie vor derselben im isolirten Stande und in Alleen wegen des länger dauernden Laubes den Vorzug. Krankheit beider Lindenarten ist vorzüglich Kernfäule, doch bietet die außerordentliche Lebenskraft des Baumes dieser, so wie jedem andern Feinde auf eine seltene Weise Troß.

§. 10.

Aesculus. Roßkastanie. VII. 1.

Gattungs-Charakter. Röhrenförmiger, 5fach gezähnter Kelch, 4—5 Blumenblätter, 7—8 Staubfäden, lederartige, aussen sta-

cheliche, dreifächerige und dreiklappige Saamenkapsel, mit 2 Saamen in jeder Kapsel.

A. hypocastanum. Gemeine Roßkastanie.

An dem 50—60' hohen, mit einer braunlichgelben Rinde umgebenen Stamme, dessen Wurzeln 3—4' tief in den Boden dringen, und in ihrer Verästung einen Raum von 15—20' einnehmen, breiten sich in nicht beträchtlicher Höhe die Aeste aus, sich in sanften Wölbungen vereinigend und durch die fächerförmig ausgebreitete, aus 7 gezähnten Blättchen bestehenden gefingerten Blätter eine sehr dichte Belaubung bildend. Die Blätter fangen bereits im März an auszubrechen, wogegen sich aber auch die Roßkastanie am früheſten im September schon entblättert. Die weiße und rothe Blüthen erscheinen in pyramidalen Sträußen im Mai, die Saamenkapsel ist anfangs grün, wird aber nach und nach braun. Die Frucht reift im September und keimt im folgenden Sommer mit Rucklassung der Saamenlappen in der Erde. Die Fruchtbarkeit tritt ein im 40—80sten Jahre. Schnellwüchsigkeit zeichnet besonders im isolirten Stande, wo sich dieser Baum am häufigsten findet, denselben aus, der dabei ein Alter von 200—300 Jahren erreichen kann. Sein Vaterland ist Persien, in Europa bekannt seit 1550, und dahin gebracht durch den Botaniker Clusius, findet sich noch in einer Höhe von 2500', liebt eine freie Lage, ist sehr genügsam in Ansehung des

Bodens, wenn er nur ein wenig frisch und nicht magerer Sand ist, läßt sich durch Aussaat und Pflanzung leicht vermehren und nützt sowohl durch Schönheit als durch den officinellen Gebrauch der Rinde, in Wechselfiebern statt der Chinarinde, aus der sich auch eine bräunlichgelbe Farbe bereiten läßt. Die Frucht wird benützt, um Stärke daraus zu verfertigen und Brandwein zu brennen, gestoßen reinigt sie die Wäsche, die Asche aus den Kapseln liefert Pottasche, das Holz ist zart, weich und faserig, daher weder gut zum Bauen noch zum Brennen, in welcher Beziehung sich dasselbe zum Buchenholz verhält wie 492:1000. Das Laub fressen das Rindvieh, Ziegen und Schaafe.

Besondere Arten sind: die gelbblühende, A. lutea, die rothblühende, rubra, die fleischfarbigblühende, carnea, und die niedrigblühende, parviflora.

§. 11.

Populus. Pappel. XVI. 3.

Gattungs-Charakter. Männliche und w. Blüthen getrennt auf einem Stamm, die m Blüthe ein walzenförmiges Kätzchen; der Kelch eine keilförmig gezähnte Schuppe, die gestielte Blume becherförmig mit glattem Rande, enthält 8 und mehrere Staubfäden mit 4eckigen großen Staubbeuteln, die eben so gestalteten w. in ähnlichen Kätzchen stehenden Blüthen enthalten einen kaum sichtbaren, mit 4spaltiger Narbe versehenen Griffel, die Frucht, eine krummgebogene 2schaalige

Saamenkapsel mit vielen an der Basis wolligen Saamen.

1. P. Tremula. Zitterpappel, Aspe.

An dem 80—100′ h., 1—2′ d. Stamm sind die Aeste sperrig und horizontal auslaufend, die Rinde ist in der Jugend zwischen grau und grün, im Alter zwischen braun und grau und aufgerissen. Die 6—8′ tiefgehende Wurzeln streichen in dem Boden in einem Umkreise von 36—40′; die zitternde, rundliche, gezähnt eckige, auf beiden Flächen kahle, auf der obern hellgrüne, auf der untern weißliche Blätter — die der Saamenpflanzen und zum Theil auch jene von Schößlingen, sind sehr groß und behaart und darum sehr im Aussehen von den gewöhnlichen verschieden — erscheinen im April und fallen in der Mitte des Octobers. Die Blüthe bricht vor der Belaubung, oft schon im Februar und März, und am früheſten unter allen Pappelarten aus. Die Frucht, ein sehr kleiner Saame in einer häutigen Kapsel, reift am Ende des Mai oder im Anfange des Juni, der Saame wird vom Winde weit umher getrieben und keimt im nächsten Frühlinge mit runden Saamenblättchen, fängt im 12ten Jahre schon an Früchte zu tragen, ist sehr schnellwüchsig und die vollkommene Stammausbildung erfolgt mit 70—80 Jahren. Kann 120 Jahre und länger dauern. Vorzüglich Bewohnerin des nördlichen Europa von 47—70°, östlich verstraucht sie bei 67°, erreicht in

verticaler Verbreitung kaum die Hälfte der Höhe bis zur Schneegrenze, höchstens 4000′, kömmt in jeder Lage und beinahe in jedem Boden fort; Basalt und frischer Sand fördern, Thon hindert ihr Wachsthum; ihre Fortpflanzung durch Saamen ist leicht, schlägt dagegen schwer aus dem Stocke aus, die Wurzeln erhalten aber beinahe Jahrhunderte lang Propulsionskraft; durch Stecklinge leicht vermehrbar, wird mit Rücksicht auf Anbau im Großen nicht leicht angezogen und überhaupt in den Waldungen nicht gern gesehen, wo sie sich besonders in zu sehr gelichtete Buchenhochwald-Bestände schnell einschleicht. Das weiße, leichte Holz kann nur im Trocknen zum Bauen benützt werden, vorzüglich zu Dachsparren, leichten Brettern, Wasserröhren und kleinem Werkholze. Schlechtes Brandholz, zu dem der Rothbuche wie 618: 1000, indessen gut zur Pulverbereitung. Die Vermischung der Wolle mit Baum- oder Schaafwolle ist eine eben so kleine als unbeachtbare Nebennutzung. Unter den Krankheiten befällt sie vorzüglich die Kernfäule.

2. P. nigra. Die deutsche oder schwarze Pappel.

Die beinahe 3eckige, zugespitzte, am Rande drüsig sägeartig, längere als breite, hellgrüne und glatte Blätter an zusammengedrückten Stielen brechen im April aus und fallen im October. Aus den Blattknospen schwitzt vor ihrem Aufbruche ein wohlriechendes Harz. Die Blüthen erscheinen vor den Blättern am Ende

des März und im Anfange des Aprils in $1\frac{1}{2}''$ l. Kätzchen und der Saame in einer runden Saamenkapsel, reift im Mai und keimt gewöhnlich im nächsten Frühlinge. Die Schwarzpappel fängt im 10ten, 12ten Jahre an, Saamen zu tragen. Ihr Stamm erreicht die Höhe von 70—80′, bei einem Durchmesser von 3—4′. An demselben breiten sich die Aeste waagrecht aus. Die grünlich und schwarzgraue Rinde reißet an alten Stämmen auf. Die Wurzeln dringen 4—6′ in den Boden und verbreiten sich in einem Umkreise von mehr als 30—40′. Diese Pappel vollendet in 50—60 Jahren ihr Hauptwachsthum und bleibt bis 80—90 Jahre gesund. Wird in ganz Europa angetroffen, indem sie nun auch Schweden und Rußland bis zum 60° bewohnt. Sie vegetirt im nahrungsarmen Boden ziemlich gut, besser im nahrungsreichern, wenn sie nur einen feuchten Standort hat, daher sie die Ufer der Flüsse, Bäche und Teiche und andere feuchte Orte aufsucht und wenn das Clima nicht zu rauh ist. Zum eigentlichen Forstbetriebe eignet sie sich nicht gut wegen ihres schwierigen Fortkommens im geschlossenen Stande. Die leichteste, sicherste und künstliche Fortpflanzungsweise derselben ist durch Steckreiser. Das weiße und leichte Holz kann zu Schreiner- und Dreherarbeiten benützt werden; im Brande verhält es sich zu dem rothbuchenen wie 499 : 1000. Man findet diesen Baum häufig neben Landstraßen, wo er aber nicht gepflanzt werden sollte, weil seine wuchernde Wur-

zeln dem Feldbaue sehr schaden. Der vorzüglichste Nutzen desselben besteht in Verwendung des Holzes zu Faschinen beim Wasserbau; aus den Knospen wird in den Apotheken eine Salbe bereitet.

3. P. pyramidalis. Die lombardische oder italienische Pappel.

Die italienische Pappel bis Rußland und Dännemark verbreitet, vorzüglich aber in Frankreich und Italien einheimisch, empfiehlt sich durch ihren schlanken pyramidalen Wuchs zur Anpflanzung in Gärten und Alleen, zieht den trocknen dem nassen Boden vor, und hat ein etwas härteres Holz als die Schwarzpappel.

4. P. alba, nivea. Die Silberpappel.

Mit oben dunkelgrünen glänzenden, unten weißfilzigen Blättern, deren Vaterland zwar das südliche Europa, die aber nun bis Schweden und Rußland verbreitet ist. Sehr schnellwüchsig, gewährt sie in Anlagen durch ihr schönes silberweißes Laub einen gefälligen Anblick. Sie kömmt am besten im frischen, nahrhaften Boden fort. In Deutschland aclimatisirt, aber nicht im Freien, sondern nur in Anlagen gezogen und nicht von forstlichem Werthe, sind noch: die kanadische Pappel, P. canadensis, die Balsampappel, P. balsamifera, und die carolinische Pappel, P. carolinensis, deren Vaterland Nordamerika ist.

§. 12.

Robinia. Robinie. Schotendorn. XVII. 4.

Gattungs=Charakter. Kropfförmiger, 4zähniger Kelch, Schmetterlingsblüthe mit grosser, runder und offener Fahne. 10 Staubfäden, von denen 9 verwachsen und 1 frei, rundlicher Staubbeutel, fadenförmiger, gebogener Griffel, mit haariger Narbe. Die Frucht, nierenförmige Saamenkörner, in einer langen Hülse mit unebener Oberfläche.

1. Pseudo-accacia. Gemeine Accacie. Virginischer Schotendorn.

Der Stamm erreicht in angemessenem Boden eine Höhe von 40—60′ und ein Durchmesser von 1—2′, theilt sich in starke Aeste, welche eine breite, oben abgerundete Krone bilden. Die ein wenig aufgerissene Rinde alter Stämme ist graubraun, die jüngerer Stämme, so wie der Zweige und junger Triebe in Annäherung an Grün. In den Winkeln der verholzten Zweige und Blätter stehen 2—3 große, braune Stacheln und statt derselben Blattansätze, solange die Zweige nicht verholzt sind. Die Herzwurzel dringt 3—4′ in den Boden und verbreitet zahlreiche Saugwurzeln in einem Umkreise von 20—30′, die Blätter ungleichhaarig gefiedert; die Blättchen eyrund, oben hell, unten bläulichgrün einander gegenüberstehend, und in ihrer Stellung aufwärts so an Größe abnehmend, daß immer das kleinste

an der Spitze die Reihe schließt, brechen aus zwischen dem 15ten und 20sten Mai und fallen beim ersten Froste. An denselben wird der bekannte Pflanzenschlaf wahrgenommen, indem sie sich Abends und an regnerischen Tagen zusammenrollen. Die Blüthe, eine weiße hängende Traube, immer einfach am Stiele und wohlriechend, beinahe wie Jasmin, erscheint am Ende des Mai und im Anfange des Juni. Im October reifen 6—8 eyförmig schwarzbraune, in einer violetbraunen, knotigen Hülse eingeschlossene Saamenkörner, welche aber zuerst im folgenden Frühlinge 20—30′ um die Mutterstämme ausgestreut werden und bald nach der Aussaat mit 2 nierenförmigen Saamenlappen aufkeimen, denen aber schnell die sich immer mehr befiedernde Blätter folgen. Die Fruchtbarkeit tritt ein im 20—30sten Jahre. Dieser Baum verlangt einen guten Boden und zeigt das schnellste Wachsthum in einem lehmigen Sandboden, mit einer, 1—2 tiefen obern Dammerdeschicht, gehört zu den schnellwüchsigsten und kömmt am besten in östlichen Lagen, besonders an nicht jähen Bergwänden, fort; widersteht indeß sehr gut der Kälte, erreicht die vollkommene Stammausbildung in einem Alter von 80—100 Jahren, kann aber dauern 150—180 Jahre, läßt sich leicht fortpflanzen durch Aussaat und Verpflanzung in früheſter Jugend; die Wurzelbrut ist äußerst üppig und erhält sich in ungeschwächter Kraft an den aus Wurzelloden erwachsenen Stämmen. Das Vaterland dieses Schoten-

dorns ist das nördliche Amerika, gewissermasen nun aber das ganze gemäsigte Europa, wohin er besonders in der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts gebracht und schnell aclimatisirt wurde. Vor einigen Jahrzehnten als ein Arcanum gegen die drohende Holznoth angepriesen, hat er indessen seinen Ruf sehr verloren; sein Holz ist ziemlich bauchbares Werk-, Nutz- und Brandholz und verhält sich als letzteres zum buchenen wie 750 : 1000; es giebt gute Weingartspfähle; indeß bedarf dieser Baum in der Jugend selbst eines Pfahles wegen seiner Leichtbrüchigkeit; vorzüglich für Lusthaine und Alleen, im Waldbetriebe am besten zu benützen, wenn auf die Wurzel gesetzt und auch zur Bindung von Flugsand. Die Rinde ist gerbstoffhaltig, wird häufig durch Frostrisse beschädigt und ist schneller Kernfäule unterworfen, auch werden die jungen Stämme vom Wildpret benagt. In den exotischen Holzanlagen Deutschlands finden sich noch mehrere Arten der Robinie, besonders hispida, die rothblühende.

§. 13.

Pyrus. Birne. XII. 4.

Gattungs-Charakter. Der bleibende Kelch 5spaltig, die Blumenkrone 5blättrig, bei 20 und mehreren Staubfäden 1 — 5, am Grunde wollige Griffel. Die Frucht eine Apfelfrucht mit 2 — 5 Fächern, in jedem einzelnen Fache 2 glatte, mit ihrer flachen Seite an einander liegende Saamen.

1. P. torminalis. Elzbeer-Birne, oder Elzbeerbaum.

Der meist spannrückige Stamm ist mit vielen brüchigen, spitzwinkeligen, in eine pyramidale Krone zusammenlaufenden Aesten besetzt, erreicht eine Höhe von 40—50′ und einen Durchmesser von 1—1½′, mit einer an alten Stämmen schwarzgrauen, aufgerissenen, an jüngern, glatten, dunkelbraunen, weiß- und graugefleckten, und an ganz jungen Stämmen olivenbraunen, weißpunctirten Rinde umgeben. Die Herzwurzeln dringen 3—4′ tief in den Boden, die Seitenwurzeln umlaufen denselben 15—20′ weit. Die beinahe herzförmige, 7lappige, sägenartig gezähnte, oben glatte und dunkelgrüne, unten feinhaarige und mattgrüne Blätter, brechen aus zwischen dem 10ten und 15ten Mai und fallen am Ende des Octobers. Blüht im Mai; die Blüthen, Doldentrauben mit weißen Kronenblättern, sizzen an den Spitzen der Zweige. Die Frucht, eine eyförmige, braunrothe, weißpunctirte, 2-, selten 3fächerige, säuerlich schmeckende Beere, reift im October und der Saame keimt im nächstfolgenden Frühlinge, bei sehr trockener Witterung aber ein Jahr später. Das Pflänzchen erscheint mit kleinen, röthlichen, ovalen Saamenlappen. Die Fruchtbarkeit tritt ein zwischen 16—25 Jahren. Die Elzbeer wächst sehr langsam und nur in 100 Jahren zum vollkommensten Stamme, kann aber einige Jahrhunderte leben. Nicht herrschende Holzart, sondern in gewöhnlicher Mischung mit an-

dern Laubhölzern im mittlern Europa und westlichen Asien, wird im verticalen Aufsteigen noch in einer Höhe von 3200′ getroffen; liebt einen lehmig thonigen Boden, zu lockerer, trockener ist ihr zuwider und kömmt am besten fort in einer etwas schattigen Lage an Vorbergen; in früher Jugend leicht verpflanzbar und durch Saamenabfall leicht anzuziehen. Im Forstbetriebe findet dieser Baum nur im Ausschlag und Buschwalde eine passende Stelle. Das weißröthliche, sehr zarte Holz wirft sich nicht und wird daher von den Tischlern und Drehern geschätzt, verhält sich als Brandholz zum buchenen wie 845 : 1000. Die Früchte sind genießbar für Menschen und Thiere, auch zur Bereitung von Essig und Brandwein gut. Im unangemessenen Boden ist die Kernfäule eine häufige Krankheit dieses Waldbaumes.

2. Pyrus-aria. Mehlbeerbaum.

Im angemessenen Boden Baum, im seichtgründigen, felsigen nur Strauch. Die Form des Stammes entfernt sich mehr oder weniger von der Walze, die Aeste bilden in der Jugend eine konische, im Alter eine mehr ausgebreitete Krone. Die Rinde junger Stämme ist braun, mit weißlichem Filze, die älterer glatt, gelbbraun und undeutlich punctirt, färbt sich im höhern Alter dunkler und reißet gegen die Wurzel hin auf. Diese geht 3 — 4′ tief in den Boden, drängt sich durch Felsenrisse, streicht aber auch, um Nahrung aufzusuchen,

20 — 30' weit vom Stamme ab. Die am Rande breit eingeschnittene, doppelt sägeartige, oben glatte, oder nur schwach weichhaarige, glänzendgrüne, unten dicht weißfilzige, schwarzstichelhaarige, 3—4'' l., 2½'' b. Blätter brechen aus im Anfange des Mai und fallen im October. Die Blüthe, eine weiße, vielblüthige Doldenblume, erscheint im Mai und Juni; die Frucht, eine rothe, runde, mehlartige Beere, reift im October, keimt wie die Elzbeere. Die Fruchtbarkeit tritt ein im 10 — 18ten Jahre; das Wachsthum ist so langsam, wie bei dem Elzbeerbaum. Ebenfalls nicht herrschende Holzart, wird indessen in ganz Deutschland und im nördlichen Europa und Asien getroffen, gehört der Bergregion an, drängt sich aber auch gerne nach südlichen Lagen und kömmt vorzüglich gut im Flötzkalk fort. Eignet sich zum Schlag- und Buschholzbetriebe, und wird am leichtesten durch Versezzung in Saatschulen gezogener Pflänzlinge vermehrt, verdient aber kaum absichtlichen Anbau im Großen. Der Nutzen kömmt im Wesentlichen mit dem des Elzbeerbaumes überein. Das Holz verhält sich im Brennen zu dem buchenen wie 840 : 1000.

Besondere Art des Mehlbeerbaumes ist P. alpina (Crataegus alpina), der Alpenmehlbeerbaum in den Hochalpen von Tirol.

§. 14.

Sorbus. Eberesche. XII. 3.

Gattungs-Charakter. Der bleibende

Kelch 5spaltig, Blumenkrone 5blättrig, 3 — 5fächerige Kornfrucht mit einsaamigen Fächern.

1. Sorbus aucuparia. Gemeine Eberesche. Vogelbeerbaum.

Blätter: ungepaart, ungefiedert, 11 — 15 kleine Blättchen, kurz und kaum bemerklich gestielt, 2″ l. und $\frac{1}{2}$″ b., lanzetförmig, am Grunde gerundet, oben spitz, doppelt scharf gesägt, mit kleinen zerstreuten Härchen, die Oberfläche dunkelgrün, die untere hellgrün; ausgewachsen, gewöhnlich beiderseits nackt; erscheinen im April und Mai und fallen im October. Die Blüthe, eine ästische vielblüthige Doldentraube, ist weiß, hat einen behaarten Kelch und riecht unangenehm. Die Frucht, eine runde hochrothe Beere, reift im August und September und bleibt bis tief in den Winter hängen. Der Stamm erreicht eine Höhe von 30 — 50′ in einem Alter von 50 — 60 Jahren, wogegen aber auch diese Holzart häufig nur als Strauch getroffen wird. Die Rinde des Stammes ist aschgrau und die der Zweige rothbraun, weiß punktirt. Die Wurzel dringt 3 — 4′ tief in den Boden und verbreitet sich 20 — 25′ im Umkreise des Stammes. Die Eberesche verlangt zum gedeihlichen Fortkommen einen ziemlich guten, nicht flachgründigen Boden, der nicht trokken seyn darf, daher kömmt sie im dürren Sande nicht fort, ist in Ansehung der Lage und des Clima wenig empfindlich, indem sie nicht nur in den europäischen Alpen noch in einer Höhe von 4000′, sondern auch im höchsten Nor-

den bis jenseits des 65° getroffen wird und noch in Lappland eine Höhe von 6—8′ erreicht. Wird zwar im Großen angezogen, ist jedoch in Schlagholzwaldungen wegen ihrer Schnellwüchsigkeit und üppigen Production an Stamm- und Wurzelloden eine sehr schätzbare Holzart, wird am besten durch Aussaat im Herbste fortgepflanzt; die Vögel tragen ihrer Vermehrung dadurch am meisten bei, daß sie den Saamen in, von dem Stande der Saamenbäume sehr entfernte, Districte, bringen. Das gelblichweiße Holz ist hart und fest, gut polirbar, wird von den Schreinern, Drehern, Faßbindern, besonders aber zu Büchsenschäfterarbeiten sehr geschätzt. Als Brandholz steht es dem der Birke ziemlich nah und verhält sich zu dem der Buche wie 1—1½ oder auch 769:1000. Die Rinde und die unreife Früchte werden zur Lederbereitung benützt; die reife Früchte sind ein Lieblingsnahrungsmittel der Vögel und des Wildes, auch Futter für Kühe, Schaafe, Schweine und Hofgeflügel, so wie auch Brandwein aus ihnen gebrennt wird. Der vorzüglichste Gebrauch dieses Baumes ist zu Alleen, denen er ein sehr gefälliges Ansehen giebt.

2. Sorbus damestica. Die zahme Eberesche.

Hat gefiederte Blätter, aus einzelnen, fast gleichartigen, sägeförmig gezähnten Blättchen bestehend, auf der untern Fläche beinahe zottig, kömmt im Wesentlichen mit der wilden Art überein, wird um Dörfer, überhaupt auf cultivir-

ten Boden gefunden, ihr Holz ist besser als das der wilden und die Früchte sind genießbar. Indeß verdient sie doch in keiner Hinsicht Anziehung in den Waldungen. Eine in Deutschland noch befindliche Art der Eberesche ist die halbgefiederte, S. hybrida.

§. 15.

Prunus. Pflaume. XII. 1.

Gattungs-Charakter. Der bleibende, 5theilige Kelch unterhalb des Fruchtknotens. Die 5blättrige Blumenkrone mit 20 und mehreren von dem obern Rande der Kelchröhre ausgehenden Staubfäden. Die Frucht, eine glatte, längliche oder rundliche Steinfrucht umschließt eine einzige Nuß als Saamen.

1. Prunus Padus. Vogelpflaume, gemeine Traubenkirsche, Ahlkirsche.

Wechselweis stehende, gestielte, eyrunde, gegen die Basis schmälere, kurz zugespitzte, am Rande doppelt sägezähnige, oben kahle und dunkelgrüne, unten blaßgrüne, in der Jugend in den Winkeln kurzbehaarte Blätter, brechen aus im Anfange des Aprils und fallen im October. Die Blüthen erscheinen in einfachen, hängenden, wohlriechenden, weißen Trauben an der Spitze der Aeste am Ende des Aprils und im Anfange des Mai; die anfangs grüne, dann rothe, endlich schwärzliche Frucht reift im September. Der mit einer graubrau-

nen Rinde bedeckte Stamm erreicht die Höhe von 50—60′, bei einem Durchmesser von $1\frac{1}{2}$—2′, in einem Alter von 60—80 Jahren. Die Wurzel dringt 3′ tief in den Boden, und verbreitet sich 6—10′ im Umkreise des Stammes. Diese Holzart verlangt einen nicht sehr tiefgründigen Boden und kömmt beinahe in jedem, wenn er nur nicht zu trocken und mager ist, gut fort, verträgt große Abwechselungen des Clima, wird daher in ganz Europa und selbst bis zum Polarkreis in Lappland gefunden. Das weißgelbliche Holz ist brauchbar für Dreher und Büchsenschäfter und verhält sich im Brande zu dem der Buche wie 791 : 1000 und im Verkohlen wie 778 : 1000. Aus der Rinde wird durch Destillation ein Wasser, dem von der Lorbeerkirsche ähnlich, gefertigt, Arzneimittel und Gift, nach der verschiedenen Quantität des Gebrauches, in Schottland aus den reifen Früchten eine Art Wein. Im Forstbetriebe eignet sich die Traubenkirsche nur zu Unterholz, besonders für Feldbüsche, ist aber ein vorzüglicher Zierbaum.

2. Prunus Mahaleb. Mahaleb-Pflaume.

Die Blätter sind eyrund, beinahe sägeförmig zugespitzt, am Rande sägenartig, auf der untern Fläche blassergrün als auf der obern, zur Hälfte kraus, fein behaart, brechen aus am Ende des Aprils und fallen im October. Die Blüthe erscheint in aufrecht stehenden Doldentrauben an den Spitzen junger Zweige

im Mai, die Frucht reift am Ende des Juni und im Anfange des Juli. Ein in den deutschen Gebirgen, besonders in der Schweitz und Oestreich heimischer, 10—18′ h., 8—12′ d. Baum, der ein Alter von 30—50 Jahren erreicht. Das im Alter dunkelbraune Holz ist härter und benützbarer wie das der Traubenkirsche und wird besonders zu Pfeifenröhren verwendet, und die Blüthen sollen zu Thee benützt werden können. Wird eben so wie die Traubenkirsche durch Aussaat leicht vermehrt.

3. P. Spinosa. Die wilde Schlehenpflaume. Schlehendorn.

An diesem 10—12 hohen Strauche, mit sehr sperrigen, an der Spitze dornigen Aesten, welche demselben immer ein heckenartiges Ansehen geben, brechen die weißen Blüthen auf einblumigen, etwas haarigen Stielen vor den Blättern im Anfange des Aprils aus. Die Blätter, ellyptisch zusammengerollt, auf der Oberfläche glatt und dunkelgrün, auf der untern Fläche hellgrüner und sehr fein behaart, fallen im Anfange des Novembers. Die Frucht rund, schwarzblau, mit einer runden, einsaamigen Nuß, reift im November und fällt zuerst im folgenden März ab. Der Saame keimt gewöhnlich nach 2 Jahren mit 2 rundlichen Saamenblättchen. Die Rinde des 6—8″ dicken Stammes ist schwarzbraun und mit Dornen stark besetzt. Die Wurzel dringt 2—3′ in den Boden, 6′ im Umkreise streichend. Die-

ser 20 — 28 Jahren dauernde Strauch wird in ganz Europa und noch auf, 4500 hohen Bergen, besonders in Feldhecken, aber auch in Waldungen unter anderem Unterholze getroffen, vorzüglich im trockenen Lehm- oder Sandboden, beinahe aber in jedem. Das röthlichbraune, geflammte, sehr feste Holz wird von Drehern und Tischlern verarbeitet. Der vorzüglichste Nutzen des Schlehendornes ist die Verwendung des Reisholzes in den Gradierhäusern der Salinen. Rinde und Früchte können in der Färberei benützt werden, auch letztere zu Brandwein, die Blüthen zu Thee, auch hiezu, wie versichert wird, die gerösteten Blätter.

Die übrige in den deutschen Waldungen sich findende Arten: P. chamaecerasus, die strauchartige Pflaume, P. cerasus, die Sauerkirsche und P. avium, die Süß- oder Vogelkirsche, haben kein forstwirthschaftliches Interesse.

§. 16.

Salix. Weide. XXII. 2.

Gattungs-Charakter. Die m. Blume ein rundes Kätzchen, mit 8 ziegelartig sich deckenden Schuppen ohne Kelch und Blumenkrone. Die w. Blüthe der m. gleich, mit einblumigen Schuppen, Kelch und Blumenkrone fehlen ebenfalls, die 2klappige Kapsel einfächerig; mit Wolle umgebener Saame.

S. monandra - helix - purpurea. Die Bachweide.

Die kurzstielige, ey- oder lanzetförmige, oben

rund zugespitzte, gegen die Basis schmälere, auf beiden Seiten glatte, unten bläuliche oder bläulichgrüne, zuweilen filzige, oben hellgrüne, getrocknet schwarze Blätter, brechen aus im April und fallen im October. Die Blüthe erscheint im April, der Saame reift im Juni. Diese meist strauchige Holzart ist schnellwüchsig, vollendet ihr Hauptwachsthum in 20—25 Jahren, kann aber 30—40 Jahre dauern, und der, meist schwache, Stamm doch eine Höhe von 6—8′, bei einem Durchmesser von 2—4″ erreichen. Die an den Zweigen purpurfarbige Rinde wird am ältern Holze graugrün und braungrün, und reißet an den alten Stämmen in die Quere auf. Die Wurzeln dringen 3—4′ tief in den Boden und greifen 6′ um den Stamm. Diese Weidenart wird in ganz Europa getroffen; Bewohnerin der Niederungen, besonders der Ufer kleiner Flüsse und Bäche, kömmt sie im feuchten Sande, und beinahe in jedem, wenn nur nicht zu bindenden und zu trockenen Boden gut fort, und trotzt allen Einwirkungen des Clima. Vermehrt sich eben sowohl durch Saamen als besonders durch Wurzelbruth. Dient zum Binden des Sandes und zur Uferbefestigung. Das weißlichbraune, geflammte, leichte und zähe Holz ist schlecht zum Brande, dagegen können die Zweige zum Korbflechten benützt werden.

2. S. vitellina. Die Dotterweide. Goldweide.

Die ey- oder ellyptisch lanzetförmige, zuge-

spitzte, gestielte, meist 3″ lange, halb glattrandige, halb gesägte Blätter, von denen die jüngste oben fein behaart, die ältere aber oben glatt und glänzend und unten bläulich sind, brechen im April und Mai, und die Blüthen ein wenig später aus. Der Saame zeitigt am Ende des Juni und im Anfange des Juli. Der, mit gelben, glänzenden Zweigen besetzte und mit einer schwarzgrauen, im Alter rissigen Rinde bedeckte Stamm erreicht eine Höhe von 70 — 80′. Die Wurzeln dringen 4 — 5′ tief in den Boden und streichen 20′ im Umkreise. Wird ebenfalls in dem größten Theile von Deutschland an den Ufern der Flüsse und Bäche gefunden, liebt vorzüglich feuchten Sand, so wie auch ein feuchtes, dunstreiches Clima. Eignet sich im Forstbetriebe zur Kopfholzzucht. Das Holz kann zum Brennen und selbst zum Bauen im Trockenen benützt werden, die Zweige aber zu mannigfacher Flechtarbeit.

3. S. alba. Die gemeine, weiße Weide.

Die länglich spitze, fein gezähnte, haarige, oben hellgrüne, unten silberhaarige Blätter erscheinen im Anfange des Aprils und fallen im October. Die Blüthe und zwar die m. 1½″, die w. aber in 2″ l. Kätzchen zeigt sich im Mai und der Saame reift im Juni und Juli. Der Stamm erreicht eine Höhe von oft 50 — 70′, bei einem Durchmesser von 1 — 2′. Die Rinde der Zweige ist braunroth, sehr fein behaart, die der alten Stämme aber

dunkelgrau und rissig. Die Wurzel dringt 4—6′ tief in den Boden und läuft 24—30′ umher. Beinahe in ganz Europa an den Ufern der Flüsse und Teiche, kömmt daher in feuchten Boden am besten fort. Ihr weißliches, sehr brüchiges Holz kann nur zum Brande benützt werden. Es verbrennt schnell und mit wenig Rauch. Die Rinde wird zum Gerben des dänischen Handschuhleders und zum Braunfärben verwendet.

4. S. fragilis. Die Bruchweide.

Die Blätter sind lanzetförmig, an beiden Enden zugespitzt, am Rande spitzdrüsig gesägt, glatt, und nur in der Jugend sehr fein behaart, oben dunkelgrün und glänzend, unten mattgrün, aber auch auf beiden Seiten gleichfarbig. Die Blüthen erscheinen im April und Mai, und zwar die m. in 1½″ l. aufrechten, und die w. in noch längern Kätzchen. Die Wurzel dringt 3—4′ tief in den Boden, und verbreitet sich in einem Umkreise von 6′. Der mit einer in der Jugend grünen, im Alter grauen Rinde umgebene Stamm, erwächst in 50—60 Jahren zu einer Höhe von 60—70′, bei einem Durchmesser von 2—3′. Die Zweige sind sehr brüchig. In ganz Europa heimisch bis jenseits des 66° und selbst noch auf den Inseln des Eismeeres, kömmt gut fort im feuchten, sandigen Boden, vorzüglich neben Bächen und Weihern, obgleich sie auch in anderen Lagen und Boden gedeihet. Ihr Holz steht dem der vorhergehenden Arten in der Festigkeit und Brennkraft nach. Der Rinde werden Heilkräfte zu-

geschrieben, und die Blüthen liefern den Bienen reichliche Nahrung.

5. S. caprea. Die Sahlweide.

Der aufrechte, selten gerade, von einer glatten, aschgrauen, im Alter ein wenig rissigen Rinde bedeckte 40—50′ hohe und $1\frac{1}{2}$ dicke Stamm, theilt sich in ziemlich gradaufsteigende, graugrüne und gelblichbraune Aeste, mit in der Jugend feinbehaarten Zweigen, an deren Seite die Blüthen früher als die Blätter, im März, in gewöhnlich walzenförmigen, silberweißen, zottigen Kätzchen an zottigen $\frac{1}{4}$″ l. Stielen, ausbrechen. Die eyrunde, stumpf wellenförmig gesägte, auf den Adern feinbehaarte, oben glänzend dunkelgrüne, unten hellgraue und feinweißfilzige, bei dem Abfall im October orangegelb oder hochgrüngelb sich färbende Blätter, erscheinen im April; auffallend groß sind jene der jungen Saamenpflanzen und an den Stock- und Wurzelloden. Diese Weidenart, welche mit 8—10 Jahren fruchtbar wird, vermehrt sich in freier und schattiger Lage schnell durch Saamen- und Wurzelausläufer; üppig aufschießend, überwächst sie die edleren Holzarten; ist schnellwüchsig, macht 6 — 8′ hohe Jahresschüsse, vollendet ihr Hauptwachsthum in 25—30 Jahren, lebt 50 Jahre. Die Wurzeln dringen 4—5′ tief in den Boden und verbreiten sich 16—18′ im Umkreise. Dieser Baum wird in ganz Deutschland und im nördlichen Europa in beschatteter Lage und in verschiedenem Boden gefunden; gedeiht am

besten in Kalk- und Basaltboden: schleicht sich besonders gern in Rothbuchen-Bestände ein, wo er durch Aushieb aus dem Stangenholze benützt wird. Das blaßröthliche, dunkelgefleckte Holz ist fester und schwerer als jenes der andern Weidenarten, und verhält sich im Verbrennen zum rothbuchenen wie 694:1000, beim Verkohlen wie 755:1000. Dasselbe und die Zweige (aus denen auch gute Reife gefertigt werden) verarbeiten die Sieb- und Korbmacher zu Sieben und Körben. Die für die Schmidte, weil sie springt, wenig brauchbare, leichte, schnell Feuer fangende Kohle, wird vorzüglich bei der Bereitung des Schießpulvers gebraucht. Die Rinde liefert eine schwarze Farbe und dient zum Gerben des Juchtenleders. Die Blüthen reichen den Bienen Stoff für Wachs und Honig, und die Knospen und Rinde frißt das Rothwild.

6. S. acuminata. Werftweide.

Dieser $1\frac{1}{2}'$ hohe Strauch wird in ganz Deutschland auf feuchten Wiesen und neben Flüssen in frischen, nie aber in sumpfigen Boden getroffen. Die Wurzeln gehen $\frac{1}{2}'$ senkrecht in den Boden und 2′ im Umkreise. Der schiefwüchsige Stamm ist mit aschgraugrünlicher, ins schwarzgelbe sich färbender Rinde umgeben und hat olivengrüne, wenig wollige Zweige. Die Blätter ändern sehr in der Form, nach dem verschiedenen Standorte und Alter der Sträuche, und sind gewöhnlich lanzetförmig zugespitzt, feinzähnig, oben dunkelgrün und glatt, unten blaßgrün und weißfilzig, vor dem Abfall im

October orangegelb mit durchschimmerndem Grün, sie haben eyförmige Afterblätter und brechen im April aus. Die Werftweide blüht gleichzeitig mit der Sahlweide; die Blüthenkätzchen sind walzenförmig. Der Saame fliegt im Juni aus. An diesem Strauche zeigen sich monströse Auswüchse an den Zweigen, Blättern und Blüthen durch den Stich einer Gallwespenart. Er erreicht ein Alter von 20—25 Jahren, verträgt den Schnitt und eignet sich daher zu lebendigen Zäunen, so wie die Ruthen zu Flechtwerk verwendet werden. Das weiße, weiche und zähe Holz taugt wenig zum Brennen, wogegen die Blüthen sehr frühe den Bienen Nahrung liefern.

7. S. viminalis. Die Bandweide, oder Korbweide.

Die lanzetförmige, gleichbreite, am Rande schwachbogig ausgeschnittene, wenig gezähnte, oben glänzendgrüne, unten weißseidenartige Blätter, erscheinen im April und fallen im October. Der 12—15′ hohe Stamm verästet sich oft schon nahe über dem Boden, die Aeste sind aschgrünlich und zäh, und die Zweige grün, gelb, glatt, nicht selten aber filzig. An den jungen Zweigen entwickeln sich im April die walzenförmige Blüthenkätzchen, die m. gelblich und die w. weißlich, und der in einer weißwolligen Kapsel enthaltene Saame fliegt im Juli aus. Diese, vorzüglich im nördlichen Europa heimische, Weidenart findet sich an den Ufern stehender Wässer, liebt zwar feuchten Bo-

den, kömmt aber beinahe in jedem fort, und vermehrt sich durch Saamen- und Wurzelausläufer sehr stark; kann ein Alter von 20 — 30 Jahren erreichen; dient besonders zur Ufer- und Dammbefestigung, zu Faschinen, Körben und Bindweiden; das Holz hat viele Brennkraft.

In Deutschland finden sich noch folgende Weidenarten: S. amygdalina, die mandelblättrige, S. pentandra, die Lorbeerblättrige, S. p. major, dieselbe mit großen Blättern, S. myrsinites, die kriechende Glanzweide, S. triandra, die Buschweide, S. myrtilloides, die Heidelbeerblättrige, S. reticulata, die netzförmige, S. glabra, die glatte, S. aurita, die salbeyblättrige, S. arenaria, die Sandweide, S. fusca, die buxbaumblättrige, S. rosmarinifolia, die rosmarinblättrige, S. lanata, die wollige, S. caprea f. variegatis, die Sahlweide mit geschäckten Blättern, S. cinerea, die graue Weide, S. arbuscula, das Weidenbäumchen mit durchsichtigen Blättern, S. integra, die ganzblättrige W., S. incubacea, die Matten W., S. repens, die kriechende Weide, und mehrere andere.

In keiner Pflanzengattung herrscht über die Bestimmung der Arten so viel Ungewißheit als bei den Weiden, auf welche Standort und Cultur so auffallend ändernd einwirken, daß Exemplare verpflanzt in andere Lagen und Boden, ihren ursprünglichen Habitus ganz verlieren.

In der Geschichte der Weiden ist daher noch vieles Dunkel geblieben.

§. 18.

Platanus. Plantane. XXI. 8.

Gattungs=Charakter. Männliche und w. Blüthen auf einem Stamme, beiden fehlt die Krone. Die zahlreiche Staubfäden, der in kugelrunden Kätzchen erscheinenden w. Blüthen, haben an der Seite angeheftete Staubbeutel, den Kelch ersetzt eine einblüthige Schuppe. Die m. Blüthen haben einen gleichen Stand, einen gleichen Kelch und viele Fruchtknoten mit kaum gebogenen Griffeln und Narben. Die Frucht besteht aus nackten, am Grunde langbehaarten Saamenkörnern.

1. Pl. occidentalis. Die abendländische Plantane.

Dieser Nordamerika entstammende, nun im gemäsigten Europa viele Straßen beschattende, und besonders in englischen Gärten häufige Baum macht 60—80′ hohen, sich stark verästenden Stamm, bei einem Durchmesser von 3′; die Aeste bilden eine ausgebreitete, dichte Krone. Die braungraulich weiße Rinde löset sich beinahe in jedem Jahre in schuppigen Platten ab, um der neuen weißlichgelben oder gelbbräunlichen Platz zu machen; die alte bleibt indessen noch ein oder mehrere Jahre am Stamme hängen, der dadurch ein rauhes Aussehen bekömmt. Die Rinde der jüngeren Aeste und Zweige ist grau=

bräunlich; die langgestielte, gewöhnlich handförmige, in 5 lang gezogene, spitzige, bald mehr, bald weniger grobspitz gezähnte, oft aber auch ganzrandige Lappen, von denen die 3 mittlere als die beiden Seitenlappen sind, getheilte, in der Form sehr veränderliche Blätter, — da dieselbe bald längere, bald kürzere, bisweilen seicht, bisweilen größer tief eingeschnittene Lappen haben, sind oben dunkel, unten mattgrün, mit einem in der Jugend auch über die Stiele sich ausbreitenden, weißlichen Ueberzuge, der an den ausgewachsenen Blättern verschwindet und nur sich auf den Rippen und Adern noch andeutet, so daß beide Flächen der ganz ausgewachsenen, großen Blätter glatt erscheinen. Der von einem Blatt zum andern fortgehende Trieb durchbohrt ein gezähntes, den Stengel umfassendes, beim ausgewachsenen Triebe aber abfallendes Nebenblättchen. Die Blätter brechen aus am Ende des Aprils und fallen im October. Die auf langen und dünnen Stielen zu 2—3 vereinigte, in ungleicher Höhe herabhängende Blüthenkätzchen, erscheinen am Ende des Aprils und im Anfange des Mai, und der im September und October reifende Saame fliegt zuerst im folgenden Frühlinge ab, und keimt im 2ten Frühlinge mit 2 rundlichen Saamenblättchen. Die Wurzeln dringen 6—8′ tief in den Boden und verbreiten sich in einem Umkreise von 18—20′. Die Fruchtbarkeit tritt im 20—25sten Jahre ein. Diese Plantane liebt einen feuchten Standort und leichten, nahrungsreichen Boden. Sie pflanzt

sich sowohl durch Saamen als durch Stecklinge leicht fort, und kann bei der starken Wurzelung mit Vortheil zur Uferbefestigung an Flüssen, Bächen und Teichen verwendet werden. Da sie ihr Hauptwachsthum in 40 Jahren vollendet und eine nicht unbeträchtliche Stärke erreicht, so kann sie selbst im Saamenwalde bewirthschaftet werden, wenn Gründe eintreten sollten, diese Holzart in geschlossenen Beständen zu erziehen; gewöhnlich wird sie aber nur als Alleebaum angezogen, wo sich dann ihre Benutzung auf den Reisigabwurf des Köpfens beschränkt. Das weißliche, feinkurzfaserige, ziemlich dichte Holz ist gut zum Verbrennen und Verkohlen, da es eine schnelle und starke Hitze giebt, auch zum Verbauen im Trockenen und zum Verarbeiten für Schreiner und Dreher. Die abendländische Plantane verdient besonders auf feuchten Triften, Windplätzen und an solchen Orten, wo gedrungener Holzwuchs nicht statt finden kann, gepflanzt zu werden, und in dieser Hinsicht den Vorzug vor Weiden und Pappeln. Soll indessen dieser Baum im Freistande erzogen werden, so ist es nicht gut, dies durch Stecklinge zu bewirken, weil die aus demselben erwachsene Stämme brüchige, den Winden schwer widerstehende Wipfel bekommen, eine nicht eintretende Besorgniß, wenn in solchen Fällen Saamenpflanzen gewählt werden.

2. Pl. orientalis. Die morgenländische Plantane.

Ihr Vaterland ist die Levante; nun auch

im gemäsigten Europa, wo sie aber nicht die ihr eigene Größe erreicht, und selten einen höhern, als 45—50′ hohen Stamm macht, bei einem Durchmesser von $1\frac{1}{2}$—2′. Die Wurzel geht 4—6′ tief und streicht 12—15′ um den Stamm. Die am Ende des Aprils ausbrechende, langstielige Blätter fallen im October. Sie sind größer als jene der vorigen Art, 7″ lang und 8″ breit, beinahe handförmig, lang gezogen, spitz, 5lappig, oben dunkel, unten blaßgrün, variiren indeß in der Form so, daß sie bisweilen nur 3, bisweilen aber auch 7 Lappen und diese eine verschiedene Länge haben. Die Blüthen erscheinen am Ende des Mai und im Anfange des Juni, in mit denen der abendländischen Plantane gleichgestalteten Kätzchen. Der Saame reift im September und fliegt zuerst im folgenden Frühlinge ab. Die Rinde des Stammes ist gelbbraun, glatt und erneuert sich in jedem Frühlinge, jene der Zweige braunroth. Diese Plantane liebt einen feuchten Standort und verträgt gut ein kaltes Clima. Sie hat mit der vorigen gleichen Nuzzen und empfiehlt sich mehr noch als dieselbe zum Alleebaum, da ihr größeres Laub einen bessern Schatten giebt. Das weiße, leichte, elastische Holz ist gut zum Bauen, und da es nicht schwindet, zu Bildhauer-, Dreher- und Schreinerarbeiten.

3. Pl. acerifolia. Die ahornblättrige Plantane.

Die Blätter sind tief, 5lappig, ungleich

gezähnt, oben glatt und unten in der Jugend feinbehaart. Im Wesentlichen mit der vorigen Art übereinkommend verlangt diese zum guten Fortkommen ein etwas milderes Clima, und erreicht nicht die Höhe der morgenländischen Plantane, von der sie, nach einigen Botanisten, nur eine Varietät ist.

§. 19.

Malus. Apfel. XII. 5.

Gattungs-Charakter. Zwitterblüthen, 5spaltiger, bleibender Kelch und 5blättrige Krone. Viele dem Kelche einverleibte Staubfäden; selten weniger als 5 freie, oder am Grunde mit einander vereinte Griffel. Die Frucht eine fleischige, an den Kelchabschnitten gekrönte, an dem Stiele gewöhnlich hohl eingedrückte Fruchthöhle, mit 5fächeriger, harter Saamenkapsel, mit 1- oder 2saamigen Fächern.

1. M. sylvestris (Pyrus malus S. Linee). Der Holzapfelbaum.

Der Stamm dieser, in den meisten deutschen Waldungen einzeln vorkommenden Holzart, erreicht eine Höhe von 20 — 25′, sich regellos in waagerechte Aeste theilend. Die Zweige sind gewöhnlich mit langen Dornen besetzt, welche sich im guten Boden verlieren. Die graubraune, hellgrau punctirte Rinde ist glatt an jungen, aufgerissen an alten Bäumen, von denen sie sich schuppig ablöst. Die 5 — 6′ um den Stamm streichende Wurzeln dringen 3

—4′ in den Boden. Die an röthlichen, leicht behaarten, oben gefurchten Stielen stehende, eyrund länglich zugespitzte, sägenartige, auf den Flächen von röthlichen Adern gegitterte, glatte, oben dunkele, unten blaßgrüne Blätter, erscheinen im April und fallen im October. Im Mai brechen an ebenfalls behaarten, röthlichen Stielen, die röthliche, wohlriechende Blüthen aus. Die gelbliche, runde Apfelfrucht reift im October und hat einen zusammenziehenden, herben Geschmack. Der Holzapfel kömmt im frischen, leichten Boden am besten fort, häufig in mäsig gebirgigten Buchwaldungen und Feldhölzern. Das gelbbräunliche, kurz faserige, ziemlich feste Holz ist nicht nur brauchbar zu Wagner- und Tischlerarbeiten, sondern auch zum Brande, verhält sich hierin zum rothbuchenen wie 775: 1000. Den vorzüglichsten Nutzen leistet dieser Baum durch seine Früchte, welche zu Essig und Brandwein gebraucht werden können, und werthvolles Nahrungsmittel des Wildes sind. Der Holzapfel verdient daher in Waldungen, in denen ein Wildstand bestehen soll, Anpflanzung.

§. 20.

Juglans. Wallnuß. XXI. 8.

Gattungs-Charakter. Männliche und w. Blüthen auf einem Stamm. Die m. walzenförmige Kätzchen, mit 6theiligem Kelche, in dem sich 12—24 Staubfäden, mit gleichlangen, ovalen Staubfäden befinden. Die w. stehen gehäuft stiellos, in einer oder in besondern Knos-

pen. Die äußere Geschlechtstheilenhülle ist glok-kenförmig, vierspaltig, einblumig und verwächst in die Rinde der Steinfrucht. Die innere ist größer, viertheilig und wird welk; der Griffel fehlt. Die zwei kleinen, zurückgeschlagenen Narben sind keulförmig und oben zerrissen. Die Frucht eine eyrunde, halbvierfächerige Steinfrucht, mit runzeligen, vierlappigen Saamen, unter einer grünen, fleischigen, festen Decke.

1. J. regia. Gemeine Wallnuß.

Der aufrechte, sich in viele starke, sperrige Aeste ausbreitende Stamm, erreicht eine Höhe von 70 — 80′ und einen Durchmesser von 3 — $3\frac{1}{8}$′. Die Rinde ist im Alter bräunlich, weiß und rissig, an jungen Zweigen glänzend braun, mit weißen Puncten. Die nicht selten 8 — 12′ dicke Wurzel dringt 6 — 8′ tief in den Boden und verbreitet sich 16 — 20′ um den Stamm. Die ungleich gefiederten Blätter bestehen aus 5, 7 oder 9 eyförmig zugespitzten, an der Basis meist ungleichen, ungezähnten, auf der obern Fläche ganz glatten, und auf der untern nur in den Aderwinkeln büschelförmig fein behaarten Blättchen. Sie brechen am Ende des Aprils aus und fallen im October. Die Blüthe erscheint mit den Blättern, und zwar die m. an den Seiten der vorigjährigen Triebe in grünen, lockeren Kätzchen, die w. aber an den Spitzen der jungen Zweige, in grünen, röthlichen Knäueln. Die Frucht reift im October, wo die olivenbraune, fleischartige Hülle aufspringt und die Nuß fallen läßt, die im

nächsten Frühlinge keimt und die Saamenlappen in der Erde zurück läßt. Das Vaterland der nun in ganz Europa bis Jüttland verbreiteten, gegen die Kälte etwas empfindlichen Wallnuß ist Persien. In früher Jugend an ein rauhes Clima gewöhnt, kömmt sie noch auf 2000 Fuß hohen Bergen gut fort. Sie liebt einen frischen, schweren Boden, ist sehr schnellwüchsig und bleibt 90—100 Jahre gesund. Dieser Baum gehört nicht zu den Forstgewächsen im engeren Verstande, findet sich indessen am Saume von Waldungen sowohl, als auch in denselben, einzeln unter Eichen. Das kurzfaserige, feste, braune, geflammte, gemaserte, sehr polirbare Holz ist werthvoll für Tischler- und besonders Büchsenschäfterarbeiten, das beste liefern die Wurzeln und das Stammende. Rinde, Blätter und Frucht geben eine sehr haltbare, gelbe Farbe. Die Früchte sind wohlschmeckend und aus ihnen wird ein gutes Oel gepreßt; die nach dem Auspressen bleibende Nußkuchen sind Viehfutter, die grüne Schalen officinell, die Blätter ein Streumaterial und vielfach noch die kleinere Vortheile, welche die einzelne Theile dieses nützlichen Baumes gewähren.

2. J. nigra. Die schwarze Wallnuß.

Die ungleich gefiederte, aus 11—21 kurz gestielten, lanzetförmigen, lang zugespitzten, fein gesägten, am Grunde verschmälerten, ungleich breiten, auf der obern Fläche glatten, auf den Adern der untern, besonders in der Jugend, fein behaarten Blättchen, bestehende Blätter,

erscheinen am Ende des Aprils und im Anfange des Mai, und fallen im October. Gerieben riechen sie unangenehm. Die Rinde des 70—80′ hohen, 3—4′ im Durchmesser haltenden Stammes, ist dunkelbraun, grau und aufgerissen; jene der jungen Zweige weißpunctirt. Die Wurzeln dringen 3—4′ in den Boden und greifen 6—8′ weit um sich. Die Blüthen haben, mit denen der gemeinen Wallnuß, eine gleiche Größe und 2 Griffel und erscheinen im Mai. Die zu 2—3 beisammen sitzende Früchte reifen im August. Die steinharte Nuß, umgeben von einer nur durch die Fäulniß sich ablößenden, wohlriechenden, fleischartigen Hülle, ist schwarz, kraus, tiefeingerissen und ohne sichtbare Naht. In der Schale befindet sich eine Höhlung, welche dieselbe in 2 in einander liegende, theilweis aber wieder verwachsene Theile söndert. Die schwarzen Wallnuß, aus Nordamerika nach Europa verpflanzt, widersteht besser der Kälte als die gemeine, indem sie noch auf Höhen von 2800—3000′ fortkömmt, obgleich am kräftigsten in der Ebene vegetirt. Der ihr angemessenste Boden ist ein lockerer, feuchter, nicht nahrungsarmer. Die Fortpflanzung geschieht auf dieselbe Weise, wie bei der vorigen Art, und die im Herbste in den Boden gekommene Nüsse, keimen im nächsten Frühlinge. Dieser schnellwüchsige Baum hat ein vorzügliches, schwärzlich geflammtes, einer sehr feinen Politur fähiges Holz, welches in seinem Gebrauche für Schreiner oder Dreher vor,

dem der gemeinen Wallnuß, den Vorzug hat. Besonders schön gemasert sind die Wurzeln, Fruchthülle, Rinde und Blätter, und officinell und färbstoffhaltig. Der Fruchtkern ist kleiner als jener der gemeinen Art, aber sehr wohlschmeckend. In Deutschland werden noch mehrere fremde Wallnußarten angepflanzt, wohin vorzüglich gehören: J. americana alba, die weiße amerikanische; J. cinerea, die graue; J. ovata, die eyrunde; J. glabra, die glatte, sämmtlich aus Nordamerika; J. maxima, die Pferdenuß aus Persien ꝛc.

§. 21.

Mespilus. Mispel. XII. 5.

Gattungs-Charakter. Fünfspaltiger Kelch, 5blättrige Blumenkrone; die Beere unter dem Kelche 1 — 5saamig.

1. Mespilus Germanica. Gemeine Mispel.

Der 15 — 20′ hohe, 6 — 8′ dicke, selten gerade, mit sperrigen, dornigen auch unbewaffneten Aesten und in scharfe Dorne sich endenden Zweigen, besetzte Stamm, ist mit einer in der Jugend grüngrauen, im Alter braungrauen, der Länge nach, aufspringenden Rinde, bedeckt. Die kurzgestielte, lanzetförmige, auf der untern Fläche weißfilzige, auf der obern dunkelgrüne und glatte Blätter, brechen im April aus und fallen im October. Die weißröthlichen Blüthen zeigen sich am Ende

des Mai und im Anfange des Juni an den Spitzen der Zweige. Die bei der Reife blauschwärzliche, fleischige, umgekehrt kegelförmige Frucht, reift am Ende des August oder im Anfange des Septembers. Die gemeine Mispel wird in Deutschland und im ganzen südlichen Europa in Laubwäldern gefunden, wo sie im guten Boden, besonders im Kalke und in schattiger, geschützter Lage gut fortkömmt, im zu trockenen Boden aber kümmert. Die Fruchtbarkeit tritt im 8—10 Jahre ein, und die Fortpflanzung geschieht auf natürlichem Wege durch Saamen, der im 2ten Jahre nach der Aussaat mit 2 rundlichen Saamenbättchen aufkeimt. Die gemeine Mispel dauert 40—45 Jahre; ihre Früchte werden genießbar und wohlschmeckend, wenn sie in Gährung gekommen und weich geworden sind. Das röthlichbraune, weiße, lang feinfaserige, harte, zähe und feste Holz ist zu mehreren kleinen Geräthschaften benützbar und nicht schlecht zum Brande. Zweige, Rinde und Blätter dienen zum Gerben.

2. M. cotoneaster. Der Quittenmispel, Zwergmispel.

Erreicht eine Höhe von 4—6′ und ein Alter von 15—20 Jahren. Die Aeste sind unbewaffnet. Die Rinde des Stammes und der alten Zweige ist dunkelbraun und aschgrau gemischt, die der jüngern rothbraun. Die eyrunde, zugespitzte, ganzrandige, auf der obern Fläche glatte und dunkelgrüne, auf der untern

weißfilzige Blätter, erscheinen und fallen zu derselben Zeit, wie die der gemeinen Mispel. Die röthlichweiße Blüthen brechen am Ende des Mai aus; die Frucht reift im August und September. Dieser Strauch vermehrt sich sowohl durch Saamen, als Wurzelbrut und verträgt ein rauhes Clima; gewährt einen wenig bedeutenden Nutzen durch seine Früchte, welche von kleinen Säugthieren und Vögeln gefressen werden, und durch das feste zähe Holz, welches sich nur zu kleinen Verwendungen z. B. Ladestöcken, Tabacksröhren ꝛc. eignet.

3. M. Chamaemespilus. Niedrige Mispel, Berg- oder Zwergmispel.

Dieser, die Gebirge von Oestreich, Krain und der Schweitz bewohnende, vorzüglich lehmigen Sandboden liebende Strauch wird 2—4′ hoch und dauert 15—20 Jahre. Die Aeste sind unbewaffnet; die Blätter oval, doppeltsägenartig, oben dunkel, unten hellgrün, in der Jugend etwas filzig, im Alter glatt. Die weißröthliche Blüthen brechen im Mai an den Spitzen der Zweige in dichten Schirmtrauben aus. Die Fortpflanzung dieses Strauches geschieht durch Saamen, der noch im ersten Sommer mit rundlichen Saamenlappen aufkeimt; sein Nutzen ist unbedeutend und beschränkt sich auf ein schwaches, geringhaltiges, jedoch als Feuerungsmaterial brauchbares Holz; die Früchte sind genießbar.

§. 22.

Cornus. Hartriegel. IV. 1.

Gattungs = Charakter. Vierzähniger Kelch, 4blättrige Krone, 4 Staubfäden, 1 Griffel. Die Frucht eine Steinfrucht, mit 2fächeriger, 2saamiger Nuß.

1. C. mascula. Gelber Hartriegel. Kornelkirschenbaum.

Die vor den paarweis einander gegenüberstehenden, kurzgestielten, eyförmig langzugespitzten, zuweilen etwas verkürzten, zahn= und kerblosen, zuweilen aber auch ein wenig krausrandigen, mit erhabenen, nach der Spitze bogenförmig hinlaufenden Adern, versehenen glatten, oben glänzend hellgrünen, unten mattergrünen Blättern, am Ende des Februars und im März ausbrechende, die Zweige übersäende Blüthen haben eine goldgelbe Krone von einer gleichfarbigen Hülle umgeben. Die anfangs grüne, dann hellrothe, bei der Reife im August und September glänzendrothe Frucht, mit einer zweifächerigen Nuß, fällt nach der Zeitigung ab und der Saame keimt im 2ten Frühlinge, mit 2 umgekehrt eyförmigen, am Grunde zugespitzten Saamenblättchen. Neben der Vermehrung dieser Holzart durch Saamen, wird dieselbe auch durch Wurzelausläufer bewirkt. Der 12—20′ hohe Stamm dauert länger als 100 Jahre, so wie auch die sperrig durch einander stehende Aeste, von einer grüngelbgrauen, im Alter der Länge nach aufgerissenen Rinde umgeben,

welche bei den jungen Zweigen grünröthlich und röthlich ist. Die Wurzeln dringen 2—4′ tief in den Boden und verbreiten sich 5—6′ im Umkreise. Der gemeine Hartriegel wird in ganz Deutschland in Feldhecken, Buschhölzern ꝛc. getroffen, vorzüglich in sonnigen Lagen und im steinigen, etwas schweren Boden. Das weißwelbliche, harte, zähe, feste Holz wird zu kleinen Schreiner- und Dreherarbeiten, besonders zu Rädern an Maschinen und zu Instrumenten verarbeitet. Die Früchte sind genießbar und Rinde, Zweige und Blätter, welch letztere, wenn sie noch jung und zart sind, getrocknet als Thee benützt werden können, sollen gerbstoffhaltig seyn.

Spielarten des gemeinen Hartriegels sind der mit gelber und mit weißer Frucht.

2. C. sanguinea. Rother Hartriegel.

Die eyförmig, kurz zugespitzte, ungezähnte, in der Jugend leicht behaarte, von, nach der Spitze gerichteten Adern durchzogene, auf beiden Seiten dunkelgrüne, vor dem Abfall im Herbste blutrothe Blätter stehen, so wie die Aeste, paarweis gekreuzt, an glatten, oben gefurchten, Stielen einander gegenüber. Die Blüthen brechen im Juni, oft im September zum zweitenmal, aus, in flachen Trugdolden, ohne gemeinschaftliche Hülle, mit weißen Kronblättern und behaarten Kelchen. Unter den Zwitterblüthen findet man oft eingeschlechtige. Die runde, saftige, bei der Reife schwarzblaue, von dem vertrockneten, aufsitzenden Kelche gekrönte, in einem

grünlichen Fleische eine einzige Nuß enthaltende Frucht, zeitigt im October. Der 8—12′ hohe Stamm theilt sich, dem Boden nahe, in ruthenförmige aufrechte Aeste. Die Rinde alter Stämme ist aschgrau, bisweilen weißgrau und rissig, jene der jungen Zweige im Sommer grün oder braunroth, im Winter hellrother, glatt und glänzend. Der rothe Hartriegel erreicht ein Alter von 25—30 Jahr, wird in leichtem, steinigten, feuchten Boden, auf Triften, in Buschhölzern, Wiesen und neben Gräben gefunden, und kömmt in zu nassem Boden nicht gut fort. Vermehrt sich durch Saamen und Wurzelausläufer. Das feste, zähe, nicht brüchige Holz wird zu manchen kleinen Arbeiten, besonders zu Ladstöcken, die stärkeren Zweige zu Reifen verwendet; Rinde, Zweige und Blätter zum Gerben. Die Blüthen liefern den Bienen Nahrung; die Früchte, aus denen Oehl gepresset werden kann, sind ungeniesbar.

Eine Spielart desselben mit geschäkten Blättern.

§. 23.

Crataegus. Hagedorn. XII. 2.

Gattungs-Charakter. 5spaltiger Kelch auf dem Fruchtknoten und 5blättrige Blumenkrone, meist mehr als 20, dem Kelche einverleibte Staubfäden, 1—5 Griffel, vom Kelche gekrönte fleischige 1—5fächerige Steinfrucht, mit so viel steinharten Nüssen als Griffel sind.

1. C. oxiacantha. Gemeiner Hagedorn. Weißdorn.

Die 3lappige — die Lappen sind sägezähnig —

oben glänzend, unten mattgrüne Blätter, erscheinen im April und fallen im October und November. Die weiß-, auch rosenrothe Doldenblüthe zeigt sich im Mai, und die Frucht, eine scharlachrothe Beere, reift im September und October, bleibt aber oft bis zum nächsten März hängen und keimt im 2ten, oft auch zuerst im 3ten Frühlinge mit 2 rundlichen Saamenlappen. Die Fruchtbarkeit tritt ein im 5ten, 6ten Jahre. Das Wachsthum dieser Holzpflanze ist langsam, und sie erreicht in 16 — 20 Jahren eine Höhe von 15′ — 20′, bei einem Umfange des Stammes von 10″ — 11.″ Die Rinde ist in der Jugend grün und glatt, im Alter schwärzlich, aschgrau und schuppig aufgesprungen; die Aeste und die glänzend grauen Zweige sind mit geraden, harten und spitzen Dornen besetzt. Die Wurzel dringt 3 — 4′ tief in den Boden, indem sie sich in einem Umkreise von 6 — 8′ verbreitet. Der gemeine Hagedorn wird beinahe in ganz Europa in Laubwäldern und Hecken, in jeder Lage angetroffen, vegetirt fast in jedem Boden, besonders kräftig in Lehm. Das weiße, harte, feste und zähe Holz wird für manche kleine Instrumente, für Hämmer- und Beilhefte, auch für Dreher und Mühlarbeiten benützt. Die Beeren sind Nahrung für Vögel ꝛc. — sollen auch zur Schweinmast dienen und zur Bereitung eines bierähnlichen Getränkes — die Blüthen Surrogat des Thee. Eignet sich zur Anlegung von Hecken und Einfriedigungen, und

wird auf den Salinen beim Gradiren des Salzes benützt.

Ebenfalls forstlichen Anbaues nicht werth ist der einsaamige Hagedorn, C. monogyna, dessen Blätter 4- und mehrmals eingeschnitten, und in der Jugend schwach behaart sind. Die Dornen an den Zweigen sind kürzer, als bei der vorigen Art, aber steifer und schärfer gespitzt.

Spielarten des Hagedorns sind: C. o. flore plenissimo, der Weißdorn mit gefüllten Blüthen; C. o. fructu luteo, der Weißdorn mit gelber Frucht; C. monogyna rubra, der rothe Weißdorn; C. m. foliis variegata, der Weißdorn mit geschekten Blättern.

§. 24.

Corylus. Hasel. XXI. 8.

Gattungs-Character. Die m. Blüthen walzenförmige Kätzchen, mit dachziegelartig sich deckenden 1blumigen Schuppen. Der Kelch eine 2theilige Schuppe, Blumenkrone fehlt. An der w. Blume 2theiliger Kelch und 2 Griffel. Die Frucht eine 1fächerige, 1saamige, von dem bleibenden und fleischig gewordenen Kelche umgebene Nuß.

1. C. avellana. Gemeine Haselnuß.

Die rundlich herzförmig zugespitzten, doppelt gesägten, oben dunkel und unten hellgrünen, scharfbehaarten Blätter brechen im April aus, vor ihnen noch, oft schon

am Ende des Februars und im Anfange des Märzes die Blüthen, von denen die meisten im vorhergehenden Herbste bereits hervorgetreten waren. Die w. mit rothen Narben und Staubwegen drängen sich mehrfach aus einer Knospe heraus. Die Frucht, eine Nuß in einem fleischigen Kelche, deren oft mehrere an einem Stiele sich befinden, reift Ende August, und keimt im nächsten Frühlinge bis zum Sommer hin. Die Haselstaude wird im 8ten bis 10ten Jahre fruchtbar, treibt einen 20 — 25′ hohen Stamm von 9 — 12″ im Durchmesser, umgeben mit, an jungen Trieben hellbraun punctirter, an alten glatter und grau gemischter Rinde. Die Wurzel dringt 3 — 4′ tief in den Boden und verbreitet sich im Umkreise von 6 — 8′. In ganz Europa heimisch, zeigt diese Holzpflanze den kräftigsten Wuchs im Kalk- und Lehmboden, wenn er auch nicht tiefgründig, sondern seicht und flach ist und kommt besser im Freien als unter dem Schutze anderer Pflanzen fort. Die Fortpflanzung der Haselnuß kann durch Saamen, Ableger und Wurzelbrut bewirkt und dieselbe daher im Buchholzbetrieb angezogen werden. Das weiße und weiche Holz, als Brandholz wenig in Anschlag zu bringen, ist sehr benutzbar zu Faßreifen und mancherlei kleinen Geräthschaften. Aus den Stöcken werden Reißkohlen, sowohl für den Gebrauch der Mahler, Bildhauer und Goldschmiede, als für Schießpulverbereitung gebrannt. Die Blüthen reichen den Bienen Nahrung. Aus

den genießbaren und wohlschmeckenden Früchten wird vorzügliches Oehl gepreßt.

Einen besonders wohlschmeckenden Kern liefern die Früchte der Zeller oder Lamberts-Nußstaude, C. tubulosa, im südlichen Deutschlande häufig und von der vorhergehenden Art darin verschieden, daß die Blätter größer, kürzer zugespitzt und am Rande tiefer eingeschnitten sind, und vor dem Abfalle sich braunröthlich färben. Der mehrfach getheilte Kelch der Früchte hüllt die Nuß ganz ein, deren Kern mit einer rothen Haut umgeben ist.

§. 25.

Rhamnus. Weegdorn. V. 1.

Gattungs-Character. Die Blume entweder Zwitter oder vermischten Geschlechtes. Der röhrige Kelch 4—5spaltig. Zwischen den Spalten spreuartige — und zusammenneigende Blättchen als Krone, mit 4—5 daran eingefügten Staubfäden. Staubwege, entweder einer mit 4spaltiger Narbe oder 2—3. Die fleischige und kugelrunde Steinfrucht enthält 4 Saamen.

1. Rh. catharticus. Gemeiner Weegdorn.

Die länglich eyförmigen, stumpf zugespitzten, gleichrandigen, auf beiden Flächen glatten Blätter stehen einander bisweilen gegenüber, meistens aber wechselweiß, brechen aus im April und fallen im October und November. Die gelbgrünlichen Blüthen erscheinen in den Blattwinkeln zwei- und mehrfach am Ende des

Mai's und die Frucht, eine grün, roth und endlich schwarz sich färbende Beere, von der Größe einer Erbse, reift im September und keimt im nächsten Frühlinge. Die Fruchtbarkeit tritt im 6ten Jahre ein. Diese Holzpflanze erwächst zu einem 6 — 8″ dicken, 16 — 18 hohen Stamm. Die Rinde ist glatt, asch- und schwarzgrau, die 4 — 5″ dicke Wurzel dringt 4 — 5′ tief in den Boden und verbreitet sich 6 — 8′ umher. Der gemeine Kreuzdorn ist in ganz Europa heimisch, häufig in Vorhölzern und an Bächen, in feuchtem nahrungsreichem Boden. Kann als Buschholz in einen 10 — 12jährigen Umtrieb gesetzt werden. Das hellbraune Holz dient vorzüglich zum Einlegen von Moeubles. Die Beeren enthalten Farbestoff, eben so auch die gerbstoffhaltige Rinde, der auch offizinelle Kräfte zugeschrieben werden. Das Laub ist ein gutes Rindvieh- und Schaaffutter. Einen vorzüglichen Nutzen gewährt der Kreuzdorn für die Anlegung lebendiger Hecken und Zäune.

2. Rh. frangula. Glatter Weegdorn, Faulbaum, Pulverholzbaum.

Die länglich ovale, grasgrüne, am Rande ungezahnte, zuweilen gefranzte Blätter brechen aus im April und fallen im October. Dieser Baum blüht vom Mai bis zum Herbst. Die weißgrünlichen Blüthen mit 5 Einschnitten befinden sich zu zwei und mehreren in den Blattwinkeln. Die anfänglich grüne, dann rothe und — später — schwarze, erbsengroße Frucht reift im September. Die Fruchtbarkeit

tritt im 6 — 8ten Jahre ein; eine schnellwüchsige Holzart, die in 12 bis 13 Jahren zu einem 18 — 20′ hohen Stamm und zu der Dicke von 6 bis 8″ erwächst.

Die schwärzliche Rinde ist fein weiß punctirt, die Wurzel dringt 5′ tief in den Boden und verbreitet sich im Umkreise von 8′. In ganz Europa heimisch, vorzüglich an Bergen in schattiger Lage und feuchtem Stande bis zur vertikaler Höhe von 4000′, wird durch Saamen leicht fortgepflanzt und das weiße, im Kern rothbraune, feine und kurzfaßerige Holz sowohl für feinere Tischler-Arbeiten, als zur Verkohlung benützt. Die Kohlen braucht man zur Schießpulver-Bereitung. Die Rinde liefert ein gelbes Farbmaterial und soll Heilkräfte haben. Von den Blüthen nähren sich die Bienen. In Deutschland sparsam vorkommende und im Forstbetriebe wenig beachtbare Arten des Kreuzdorns sind: der Steinkreuzdorn, Rh. saxatilis, der Alpenkreuzdorn, Rh. alpinus, und der Zwergkreuzdorn, Rh. pumilus.

§. 26.

Sambucus. Hollunder. V. 3.

Gattungs-Character. Der sehr klein bleibende Kelch 5theilig. Die aus einem Blatte bestehende Blumenbeere radförmig, 5spaltig, die Lappen derselben zurückgebogen. Der Staubweg fehlt, die 3 Narben daher sitzend. Die Frucht eine kugelrunde einfächerige Beere mit 3 harten Saamen.

1. S. nigra. Der schwarze Hollunder.

Die ungepaart gefiederten, aus 7 eyförmigen Blättchen bestehenden, lang zugespitzten, feingesägten, auf den Adern fein behaarten, übelriechenden Blätter erscheinen im April und fallen im October.

Die gelblichweiße Blüthe erscheint auf den Spitzen der Zweige auf besondern Stielen, welche an einen allgemeinen befestigt sind, afterschirmförmig im Juni und bringt eine anfangs grüne, bei ihrer Reife im September schwarzrothe Beeren-Frucht hervor, welche im saftigen Fleische 3 harte Nüßchen enthält. Der Saame fällt im October mit den röthlichen Stielen ab, und keimt im nächsten Sommer mit 2 eyförmigen Saamenblättern. Eine sehr schnellwüchsige Holzart, die zum Theil nur als Strauch, zum Theil aber auch als 18′ hoher Baum erscheint, umgeben mit einer grauen Rinde mit tief eingeschnittenen Narben. Die Wurzel dringt bis zu einer Tiefe von 5′ in den Boden und verbreitet sich in einem Umkreise von 8 bis 10′, diese Holzpflanze wird beinahe in ganz Europa meistens nur einzeln und bis zum 57° N. B. vorzüglich in niedrigen Lagen und etwas feuchtem Boden, besonders in der Nähe alten Gemäuers, angetroffen. Eigentlicher Forstbetrieb derselben findet nicht statt, da sie vielmehr nützlichern Holzarten den Raum entziehet; um so häufiger findet sie sich in Garten-Anlagen und leistet den wesentlichsten Nutzen durch die Heilkraft ihrer Beeren und Blüthen.

2. S. racemosa. Berg. Trauben-Hollunder.

Die ungepaarte, gefiederte, lanzettförmige, grob gesägte, glatte, gewöhnlich aus 5, selten aus 3 und 7 Blättchen bestehende Blätter erscheinen im April und fallen im October; die in ovalen Büscheln stehende weiße Blüthe zeigt sich im Mai und in warmen Herbsten nicht selten zum zweitenmal. Die Frucht, eine scharlachrothe Beere, reift im Juli und keimt gewöhnlich zuerst im 2ten Frühling. In den meisten hohen und rauhen Gebirgswaldungen Deutschlands, namentlich an dürren nackten Bergwänden, besonders in steinigem Boden; läßt sich durch Saamen, Ableger und Stecklinge fortpflanzen; in forstlicher Hinsicht so unwichtig, daß er mehr zu den schädlichen als zu den nützlichen Holzarten gezählt zu werden verdient.

§. 27.

Evonymus. Spindelbaum. Pfaffenhütchen. V. 1.

Gattungs-Character. Der flache Kelch 4—5theilig. 4—5 Blätter bilden die etwas größere Blumenkrone. Der Staubfäden sind ebenfalls 4—5. Der Staubweg entweder sehr kurz oder fehlt ganz. Die Frucht im 4- oder 5eckigen Beerenkapsel und in jedem der 4 oder 5 Fächer ein Saamenkorn.

1. E. europaeus. Das gemeine Pfaffenhütchen.

Die an glatten, oben gefurchten Stielen ste-

hende, eylanzetförmige, fein gesägte, zugespitzte, glatte und hellgrüne Blätter brechen aus im April und fallen im October. Die grünlich weißen Doldenblüthen erscheinen am Ende des Mai's und im Anfange des Juni's. Die Frucht, eine 4eckige häutige rothe Kapsel, reift im September und der Saame keimt gewöhnlich zuerst im 2ten Frühling mit 2 eyförmigen Saamenblättern und bildet sich im folgenden Sommer zum 3blättrigen Pflänzchen aus. Dieser Baum hat einen ziemlich lebhaften Wuchs und erreicht eine Höhe von 18 — 20′ und einen Durchmesser von 1′, umgeben mit einer weißgrünen Rinde. Die sich 10′ im Umkreise verbreitende Wurzel dringt 4 — 5′ tief in den Boden. Der Spindelbaum ist in ganz Europa zu Haus, bewohnt vorzüglich Vorhölzer und Feldhecken, liebt zwar schattige Lagen und einen feuchten Boden, gedeiht indeß auch in jeder Lage und überhaupt in jedem Boden, wenn ihm nur einige Dammerde beigemischt ist. Wo er sich unter andern Holzarten in Vorhölzern und Feldbüschen findet, wird er im Buschbetriebe benützt. Das gelbliche, feine und zähe Holz läßt sich zu Schreiner- und Dreherarbeit und zu manchen kleinen Geräthschaften schön verarbeiten. Die Saamenkapseln liefern gelbe Farbe; die Brechen erregende Früchte aber, sind den Menschen und vielen Thieren schädlich.

Besondere Arten des Spindelbaumes sind der breitblättrige, E. latifolius, und der

warzige, E. verrucosus, dessen Zweige mit braunen Warzen dicht besetzt sind.

§. 28.

Berberis. Berberitze. VI. 1.

Gattungs-Character. Der unterhalb des Fruchtknotens sich befindende und abfallende Kelch 6blättrig. Die aus eben so viel Blättern bestehende Bl. Krone zeigt an den untern Theilen jedes einzelnen Blättchens 2 gefärbte Drüsen. Jeder der 6 Staubfäden hat 2 Staubbeutel, der Staubweg fehlt. Die Frucht, eine fleischige walzenförmige Beere, ist einfächerig; enthält 1—3 Saamen.

1. B. vulgaris. Gemeine Berberitze. Gemeiner Sauerdorn.

Die verkehrt länglich eyrunde, am Rande seicht gezähnte, an jedem Zahn mit einem Stachel versehene, glatte, oben hell-, unten weißlich-grüne Blätter erscheinen im April und fallen im Oktober. Die gelbe Traubenblüthe zeigt sich am Ende des Mai's. Die Frucht, eine längliche, anfangs grüne, dann scharlachrothe Beere, reift im Anfange des Octobers und keimt gewöhnlich zuerst im 2ten Frühlinge mit 2 eyförmigen, am Rande feinstacheligen Saamenblättchen. Dieser Strauch wird im 6ten Jahre fruchtbar, treibt einen 7 — 8′ h., 3 — 4″ dicken Stamm. Die Rinde ist aschgrau, glatt an den Knospen, mit 3 zusammenstehenden Dornen. Die Wur-

zel geht 3′ t. und 6′ im Umkreis. In ganz Deutschland und beinahe in ganz Europa heimisch, selbst in Island nicht selten, wird diese Holzart noch auf 4000′ hohen Bergen gefunden; liebt trocknen und steinigen Boden und kömmt in jedem fort, der nur immer einige Vegetation begünstigt; wird durch Saamen leicht fortgepflanzt und im Forstbetriebe gleichartig mit den Buschhölzern, unter denen sie sich findet, behandelt. Die Früchte sind genießbar und durch ihren citronensauren Saft der Gesundheit zuträglich. Die Rinde liefert eine gelbe Farbe; der vorzüglichste Nutzen dieses Strauches ist zu Gartenanlagen, besonders für lebendige Hecken.

§. 29.

Ligustrum. Rheinweide. Eisenbeere. Ligujter II. 1.

Gattungs-Character. Der glockenförmige Kelch 4zähnig, mit 4theiliger trichterförmiger Krone, 2 Staubfäden, 1 Griffel, die Frucht eine 4fächerige Fruchthöhle.

L. vulgare. Gemeine Rheinweide.

Die länglich ovale, theils spitz, theils stumpf auslaufende, glatte, dunkelgrüne Blätter brechen aus im April, und fallen im October und November. Die weißen, wohlriechenden Blüthen erscheinen im Juni und Juli an den Spitzen der Zweige. Die Frucht, eine schwarze Beere, von der Größe einer Wachholderbeere reift im Oktober und keimt im 2ten

Frühling mit 2 eyförmigen Saamenblättchen. Die Fruchtbarkeit tritt ein im 4ten Jahre. Von der 5 — 6′ t. gehenden, 12′ umher verbreiteten Wurzel erhebt sich ein 16′ h., 6 — 8″ d. Stamm. In Deutschland ziemlich häufig in Feldhecken und Vorhölzern, sucht die Rheinweide guten und nahrhaften Waldboden, verträgt sich mit jeder Lage und vegetirt noch auf Höhen von 3500 — 4000′. Durch Saamen leicht fortzupflanzen. Das weiße, langfaserige und dichte Holz kann zu mancherlei Arbeiten verwendet werden, auch zum Brand. Die Zweige sind zu Flechtwerken benutzbar. Aus den Blüthen saugen die Bienen Honig. Der vorzüglichste Nutzen dieses Strauches ist zu Hecken und Gartenanlagen.

§. 30.

Rosa. Rose. XII. 5.

Gattungs-Character. Der fruchtknotenförmige Kelch 5theilig und bleibend. Die Blumenkrone 5blätterig; die Frucht, entstanden aus des Kelches unterem Theile, eine kreuzförmige, fleischige, gefärbte, einfächerige und gekrönte Beere mit vielem borstigen und nußartigen Saamen.

1. R. canina. Hundsrose.

Ovale, einander gegenüberstehende, am Rande gesägte, oben dunkel-, unten hellgrüne, glatte Blätter erscheinen im April, und fallen im October; die blaßröthlichen, meistens mehrfach beisammen sitzende Blüthen zeigen sich im

Juni und Juli an den Spitzen der Zweige, und die länglich ovale, zugespitzte, glänzende, scharlachrothe Frucht reift im September. Dieser Strauch trägt im 4ten Jahre Saamen, vermehrt sich aber im 2ten schon durch Wurzelausläufer. Seine Wurzeln durchdringen senkrecht den Boden bis zur Tiefe von 3′ und verbreiten sich in einem Umkreise von 6′. Der 6 — 7′ h. 4″ d. Stamm ist mit einer grauen, mit spitzen, getrennt stehenden, gebogenen Stacheln besetzten Rinde umgeben. Dieser Strauch findet sich in ganz Europa und noch in Lappland bis zum 60° vorzüglich im trocknen Sande, auf Hügeln und Felsen. Das gelbliche, harte und feste Holz kann zu manchen kleinen Geräthschaften benützt werden, und die Früchte, von den Saamenkörnern gereinigt, sind genießbar.

2. R. villosa. Hagebuttenrose.

Die aus eyförmigen, spitzen, oder stumpfen, doppelt scharfgesägten, auf der obern Fläche fein wolligen, und auf der untern noch mit kleinen Drüsen besetzten, klebrigen, mit feinen Haaren gefranzten Blättchen, bestehende gefiederte Blätter brechen im April aus und fallen im October. Die Blüthen mit bleichrothen, abgerundeten oder etwas ausgeschnittenen Kronenblättern erscheinen im Juni und Juli, und die mit steifen, borstigen Haaren besetzte, rauhe, bei der Zeitigung dunkelpurpurrothe Früchte reifen im September. Die Fruchtbarkeit dieses Strauches, der eine Höhe von

6—7′ bei einem von 3″ Durchmesser erreicht, tritt gleichzeitig mit der des vorhergehenden ein. Die Rinde des jungen Holzes ist grün, die des alten weißgrau. Die Wurzel dringt 4—5′ in den Boden und verbreitet sich 10—12′ im Umkreise. Diese Rose hat mit der vorigen gleiches Vaterland, geht jedoch nicht so weit nördlich, wird in Hecken, und besonders auf Hügeln in sehr schlechtem Boden getroffen, und vermehrt sich durch Ausläufer und Saamen. Die von den Saamenkörnern gereinigte Früchte sind, mit Zucker eingemacht, eine angenehme Speise.

3. R. spinosissima. Die vielstachelige Rose.

Die ungleich gefiederten Blätter bestehen aus länglich runden, oder eliptischen, doppelt-sägezähnigen, unten netzförmigen Blättchen, brechen im April aus und fallen im October. Die Blüthen mit weißen Kronenblättern, die gelbe Nägel haben, erscheinen im Juni und Juli und die anfangs dunkelpurpurrothe Frucht wird bei der Zeitigung im September schwarz. Die Rinde des sehr stacheligen, 7—8′ h. 4″ d. Stammes ist in der Jugend grün, im Alter holzgrau mit grün gemischt. Dieser Strauch kömmt in seinen übrigen Eigenschaften mit den vorhergehenden überein und liebt nur einen etwas besseren Boden.

Die Rosenarten gehören zu den Forstunkräutern, indem sie durchaus keinen forstlichen Nutzen gewähren und den nützlichen Holzarten den Raum entziehen. Sie dienen zugleich zur Anzeige des Bodens, besonders die Hunds- oder Feldrose, welche immer auf einen schlechten nahrungsarmen, steinigen Untergrund hinweiset. So viel Werth, Pflege und Anzucht die Rosen für die Gartencultur haben, so werthlos sind dieselbe im Forstbetriebe, in dem nur von ihrer Vertilgung die Rede seyn kann.

§. 26.

Hippophäe. Sanddorn. XII. 4.

Gattungs-Character. An der männlichen und weiblichen Blüthe fehlt die Blumenkrone; an jener ist der Kelch 2theilig, an dieser 2spaltig. Nur ein Griffel und eine einsaamige Beere.

1. H. rhamnoides. G. Sanddorn.

Die linienartig lanzetförmige, oben dunkelgrüne und glatte, unten weißliche, schildförmigschuppige Blätter, an dornigen Zweigen, brechen aus im April und fallen im October. Die grünliche Blüthe erscheint im Mai und die heidelbeerförmige goldgelbe Frucht reift im September. Dieser Strauch erreicht eine Höhe von 8 — 10′ und eine Dicke von 2—3″. Die Wurzeln gehen 2′ tief in den Boden, und 5 — 6 im Umkreise. Die Rinde des alten Holzes ist schwarzbraun, die der jun-

gen Zweige und Triebe anfänglich weißgrün, demnächst gräulich. Ein an sandigen Ufern, aber auch auf Felsen und Klippen wohnendes Sandgewächs, welches sich durch die im 2ten Jahre, mit 2 rundlichen Saamen-Lappen keimenden Saamen sowohl, als auch durch Wurzelbrut fortpflanzt, in Sand- und Kalkboden gleich gut fortkömmt, und länger als 30 Jahre dauert. Das grünlichweiße im Kern braungefleckte, grob kurzfaserige, sehr harte und feste Holz läßt sich sehr glatt hobeln und wird vom Tischler und Dreher zu kleinen Geräthschaften verarbeitet. Die Beeren sind officinell, sollen zum Gelbfärben gebraucht werden können, und ein gutes Nahrungsmittel der Fasanen seyn. Den vorzüglichsten Nutzen leistet dieser Strauch durch seine guten Dienste beim Binden des Flugsandes.

§. 27.

Pimpernuß. Staphylaea. V. 3.

Gattungs-Character. 5theiliger Kelch, glockenförmige 5blättrige Blumenkrone; 5 Staubfäden, 1 Fruchtknoten und 3 Griffel; ein aufgeblasenes 3fächeriges Saamenkapsel; in jedem Fache 2 — 3 harte Nüsse.

1. St. pinnata. Gemeine Pimpernuß.

Die gefiederten Blätter stehen einander gegenüber, aus 5 eyförmig — länglich gesägten Blättchen zusammengesetzt, hellgrün und glatt. Die weißlichen Blüthen brechen im Mai, an den Spitzen der

Zweige in hängenden Trauben aus, und die Frucht, 2 große, rundliche, hellbraune, glänzende, auf der Seite, an welchen sie anhängen, mit einem Nabel, oder einer länglichen Grube versehene, beinharte Nüsse, in einem rundlich aufgeblasenen 2spitzigen, 2=, selten 3fächerigen, weiß= oder grüngelblichen Kapsel, reift am Ende des Septembers und im Anfange des Octobers; die Nüsse fallen noch vor dem Abfalle der Blätter aus, und keimen gewöhnlich nach 18 Monaten, unter Rücklassung der Saamen=Lappen in der Erde. Der eine Höhe von 10—15′ erreichende Stamm, theilt sich dem Boden ziemlich nahe, in Aeste, von einer schwarzgrünen, manch= manchmal weißgefleckten Rinde umgeben; jene der jüngern Zweige ist grau und die der jungen Triebe glatt und hellgrün. Die Wurzel dringt 2 — 3′ tief in den Boden. Im mittlern Deutschlande etwas selten, weniger im südlichen, wird die gemeine Pimpernuß an feuchten schattigen Orten getroffen, in leichtem, nahrhaften, dammerdereichen Boden. Das weiße, fein kurzfaßerige Holz ist zu Dreherarbeiten brauchbar, auch zum Brand. Die Nüsse sind genießbar und geben Oehl.

§. 28.

Viburnum. Schneeball. V. 3.

Gattungs=Character. 5theiliger Kelch, 5theilige randförmige Blumenkrone, 5 Staubfäden, kein Griffel; die Frucht eine Steinfrucht mit platter einsaamiger Nuß.

1. V. opulus (Opulus glandulosa) Gemeiner Schneeball.

Dieser eine Höhe von 10 — 16′ und eine Dicke von 3 — 4″ erreichende, 50 — 60 Jahre dauernde Strauch, dessen 6 — 8′ im Umkreise sich verbreitende Wurzeln 2 — 3′ t. in den Boden dringen, wird in ganz Europa in feuchten Wäldern und Hecken getroffen. Die gelappte, oben glatte und hellgrüne, unten kurz und weich behaarte, und mattgrüne Blätter, an drüsigen Blattstielen, brechen im April aus und fallen im October. An den Spitzen der Zweige erscheinen im Mai und Juni die weißlichen Blüthen mit großen Kronenblättern. Die großen Blüthen im Umfange der Trugdolden sind geschlechtslos, jene in der Scheibe sehr klein, weißgelblich und vollkommene Zwitter. Die Frucht, eine glänzend hellrothe Beere, reift im October und die in sie eingeschlossene herzförmige Nuß, mit der die Beere abfällt, keimt im 2ten Frühlinge mit 2 umgekehrt eyförmigen Saamen-Blättchen. Die Rinde des Stammes ist aschgrau, zart und glatt, jene der Zweige glatt und graubraun, die der jüngern grün. Die Fortpflanzung dieses Strauches geschieht durch Saamen und Wurzelbruth. Das weiße, zähe, harte Holz ist brauchbar zum Brande, liefert auch ziemlich gute Kohlen, und wird zu verschiedenen kleinen Utensilien, besonders zu Holznägeln verwendet. Die zwar nicht roh, aber zubereitet genießbare Beeren sind Nahrung der Hasselhühner, und können

zum Essigsieden gebraucht werden. In Gärten und Lustgebüschen findet der gemeine Schneeball als Ziergewächs eine sehr geeignete Stelle, wo besonders die Abart desselben mit gefüllter Blüthe diesem Zwecke entspricht und geschätzt wird.

2. V. Lantana. Wolliger Schlingstrauch.

Ein, beinahe in ganz Deutschland, besonders im südlichen, heimischer, in Vorhölzern und Hecken sich ansiedelnder Strauch; von dem vorigen unterschieden durch herzförmig gesägte, aderige, unten weißfilzige, und oben dunkelgrüne Blätter. Die im vorhergehenden Herbste bereits gebildete Blüthen erscheinen im Mai und Juni mit radförmiger weißer Krone. Die eyförmige schwarze Beerenfrucht mit einer platten, schwarzgestreiften Nuß reift im October. Der Saame keimt im 2ten Frühlinge mit 2 eyförmigen Saamenblättchen. Aus der Wurzel treiben mehrere Stämme hervor, mit grünlicher, wollig anzufühlender Rinde bedeckt. Die jungen, sehr biegsamen Zweige sind weißgelblich, wollig und fühlen sich sehr weich an, erhalten aber nach und nach die Farbe des Stammes. In frischen Boden, vorzüglich in Thon und Kalk, kömmt dieser Strauch am besten fort und wird durch Saamen und Wurzelbruth und künstlich durch Ableger fortgepflanzt. Das weißgrünliche, mit einer starken Markspindel versehene, feine, langfaserige, nicht sehr dichte, aber sehr biegsame Holz ist brauchbar zu verschiedenen kleinen Geräthschaften, besonders 2 —

3jährigen Schösse zu Pfeifenröhren. Die Früchte fressen die Vögel.

§. 29.

Cytisus. Bohnenbaum. XVII. 4.

Gattungs = Charakter. Kelch glocken=förmig, 2lappig. Krone schmetterlingsartig: Staubfäden verwachsen. 1 Griffel. Die Frucht eine gestielte, an der Basis sich verschmälernde, einfächerige, vielsaamige Hülse.

1. C. Laburnum. Gemeiner Bohnenbaum.

Im südlichen Deutschlande wild, im mittleren nur in Lustgebüschen und Holzgärten, empfindlich gegen das härtere norddeutsche Clima; östliche, westliche und nördliche Lagen zieht dieser Baum den südlichen vor, in denen seine Vegetationskraft zu früh erwacht, und wo ihm dann Spätfröste hart zusetzen. Er gedeiht in mehrartigen Boden, vorzüglich in kalkig thonigen. Die 3fingerige, langgestielte, glattrandige, länglich eyförmige, an der Spitze, mit einem kleinen Stachel bewaffnete, oben glatte und hellgrüne, unten sehr fein behaarte und mattgrüne Blätter brechen aus im April und fallen im October. Die Blüthen erscheinen am Ende des Mai's und im Anfange des Juni's, in einfachen, hängenden, gelben Trauben. Der schwarze nierenförmige Saame in ein wenig zottigen graubraunen Hülsen reift im September. Der Saame keimt im ersten Frühlinge

mit 2 rundlichen mattgrünen Cotyledonen. Nebst der Fortpflanzung dieser Holzart, welche in angemessenen Boden einen 16—20′ hohen, 4—6 dicken, mit einer braungrauen, netzförmig aufgesprungenen Rinde — olivengrün an jungen Zweigen — bedeckten, 30—40 Jahre dauernden, 2—3′ tief wurzelnden Stamm hat, durch Saamen, geht dieselbe auch durch Wurzelbruth vor sich, wodurch, und da die Stöcke viele und üppige Loden treiben, sich dieser Baum zur Anziehung in, auf 15 — 20jährigen Umtrieb stehenden Niederwaldungen, empfiehlt. Das gelbliche schwarz geaderte, fein kurzfaserige, sehr feste Holz gehört nicht zu den schlechten Brandhölzern, und ist sehr brauchbar zur Fertigung mathematischer und musikalischer Instrumente, und feiner Tischler- und Dreherarbeiten. Das Vieh frißt das Laub frisch und trocken, und die Saamenkörner sind ein Nahrungsmittel des Federwildes, besonders der Fasanen. Am meisten wird dieses Holzgewächs seiner schönen Blüthen wegen in Gartenanlagen geschätzt. In der Jugend sind Rothwild, Haasen und Kaninchen gefährliche Feinde desselben, durch das Benagen der Pflanzen.

Mit dem gemeinen Bohnenbaum haben gleiches Vaterland: der schwärzliche C. nigricans, der purpurfarbne C. purpureus und der niedere C. supinus.

§. 30.

Syringa. Flieder. II. 1.

Gattungs-Character. Der glocken-

förmige, 4zähnige Kelch bleibend. Die trichterförmige Krone 4theilig. 2 in der Kronenröhre sitzende kurze Staubfäden und ein fadenförmiger Griffel. Die Frucht, eine 2fächerige, 2saamige Kapsel.

1. S. vulgaris. Gemeiner Flieder.

Die herzähnliche, eyförmige, glattrandige Blätter erscheinen im Anfange des Aprils und fallen im Oktober. Die rispenförmige, in der Farbe veränderliche, blaue, weiße und dunkelrothe Blüthe bricht am Ende des Mai's aus den Spitzen der jährigen Zweige aus. Die Frucht, ein längliches, 2lappiges 2fächeriges Kapsel, reift im October und fällt noch vor dem Laube, mit dem länglich plattgedrückten Saamen ab, der im nächsten Frühlinge mit 2 rundlichen, umgekehrt herzförmigen Saamen-Blättchen aufkeimt. Dieser beinahe in ganz Deutschland, besonders in der Nähe der Dörfer, in Zäunen und Hecken, wild sich findende baumartige Strauch, dessen Vaterland das mittägige Europa ist, hat einen mit röthlich grauer Rinde bedeckten, dem Boden nah, sich meistens verästenden 16—18′ hohen, 4″ dicken Stamm, mit 3 tiefgehenden, 4—6′ umher sich verbreitenden Wurzeln. Er pflanzt sich sowohl durch Saamen, als durch Wurzelausläufer leicht fort, und obgleich, wegen der Schönheit und dem Wohlgeruch seiner Blüthen, in Gärten und Lustgebüschen angezogen, so wird doch auch das dichte, feinlangfaserige, harte,

gelblichweiße und geflammte Holz zu mannichfachen kleinen Geräthschaften verarbeitet.

§. 31.

Ilex. Hülse. IV. 4.

Gattungs-Character. Kelch 4zähnig und bleibend, 4theilige radförmige Krone, 4 Staubfäden und statt der Griffel 4 stumpfe Narben. Die Beerenfrucht 4fächerig.

1. I. Aquifolium. Gemeine Hülse. Stechpalme.

Ein immergrüner, 10 — 15′ h., sehr langdaurender — 150 Jahre — Strauch mit einem 2 — 3″ d. von einer grauen, faserig aufgerissenen Rinde bedeckten, mit grün gestreiften Zweigen besetzten Stamm, dessen Wurzeln 2 — 3′ t. in den Boden dringen. Die eyförmige, am Rande wellenförmig ausgeschnittene Blätter haben große Zähne mit steifen Dornen, und stark hervortretenden Adern, sie sind hart, auf beiden Flächen glatt, oben glänzend dunkel und unten mattgrün. Die beinahe doldenförmige, schmutzig weiße Blüthen erscheinen in den Blattwinkeln im April und Mai, und die Frucht, eine hellrothe Beere, reift am Ende des Augusts oder im Anfange des Septembers, überwintert am Baume und keimt im 2ten, oder 3ten Frühlinge mit 2 rundlichen Saamen-Blättchen. Nur in einigen Provinzen Deutschlands, besonders in Westphalen, bewohnt dieser Strauch den Saum der Waldungen und schattige Walddistricte, liebt thoni-

gen Boden. Das weiße, im Kerne braune, sehr schwere Holz wird zu Tischler- und Dreherwerkzeugen beim Mühlenbau und zu mechanischen und mathematischen Instrumenten verarbeitet. Die jungen Zweige und Knospen fressen die Schaafe und das Rothwild; die Beeren die Turteltauben. In Gärten und Lustgebüschen, wo dieser Strauch angezogen wird, hat man Abarten mit geschäckten Blättern. Die Ichelstachelige I. echinata, die dickblättrige crassifolia und die ganzblätterige heterophylla sind fremder Herkunft und nur in Lustgebüschen einzeln zu finden.

§. 32.

Xylosteum. Heckenkirsche. V. 1.

Gattungs-Character. 5theilige, auf dem Fruchtknoten stehender Kelch. Einblättrige, röhrenförmige, am Rande unregelmäßig eingeschnittene Krone; 5 Staubfäden und 1 Griffel. Die Frucht eine 2fächerige vielsaamige Beere.

1. X. vulgare. (Lonicera xylosteum.) Gemeine Heckenkirsche.

Der aufrechte Stamm erreicht eine Höhe von 6—8′, bei einem Durchmesser von 2—3″; umgeben von einer aschgrauen Rinde. Die 4—5′ umhergreifende Wurzel dringt 2—3′ t. in den Boden. Die glattrandige, weichhaarige, eyförmige, blaulichgrüne Blätter, an oben gefurchten sanfthaarigen Stielen, brechen aus im April und fallen im De-

tober. Die gelbweiße Blüthen erscheinen im Mai und die rothe Beerenfrucht reift im August. Der Saame geht zuerst im 2ten Frühlinge mit 2 eyförmigen Saamenblättchen auf. In Vorwäldern und Hecken, in verschiedenem, vorzüglich lockerem frischem, Waldboden, kömmt nur nicht gut in trockenem Sande fort. Vermehrt sich eben so gut durch Wurzelbruth, als durch Saamen und erreicht ein Alter von 20—25 Jahren. Das weiße, sehr harte Holz kann zum Brande und zu verschiedenen kleinen Arbeiten verwendet werden. Von den, für Menschen nicht ohne Nachtheil genießbaren, Beeren nähren sich Vögel.

2. L. nigrum. Die schwarze Heckenkirsche. (Lonicera nigra.)

Selten höher, als 4—5′. Die Blätter elliptisch, glatträndig, beiderseits glatt, oben dunkel und unten hellgrün. Die röthlich weiße Blüthen erscheinen im Mai und die schwarze Beerenfrucht reift im August. Im südlichen Deutschland, in bergigen, schattigen Lagen, beinahe in jeder, nur nicht in nassen Boden. Diese Holzart ist nur für Gartenanlagen und Lustgebüsche empfehlungswerth.

§. 33.

Daphne. Seidelbast. VIII. 1.

Gattungs-Character. Der Kelch gefärbt, einer Blumenkrone ähnlich. Die Krone glockenförmig und 4spaltig; 8 Staubfäden, die

in zwei Reihen über einander in der Röhre des Kelches stehen; ein sehr kurzer Griffel mit kopfförmiger Narbe. Die Frucht eine einsaamige Beere.

1. D. Mezerum. Gemeiner Seidelbast. (Kellerhals.)

Dieser im Freien die Höhe von 3′ selten übersteigende, 15—20 Jahre dauernde Strauch wird in ganz Deutschland, vorzüglich in schattigen Vorhölzern getroffen und liebt einen lockeren Boden. Die lanzetförmige, ungezähnte und glatte, oben dunkler, unten heller grüne Blätter stehen wechselweis an den hellbraun grauen, glänzenden, mit einer sehr zähen, einen scharfen, blasenziehenden Saft enthaltenden Rinde umgebenen Zweigen erscheinen im April und fallen im October. Vor den Blättern noch, oft schon im Februar erscheinen an den Seiten der Zweige die purpur-, blaßrothe, selten weiße Blüthen zu 2 und 3 beisammen; die Frucht, eine erbsengroße, anfangs grüne, dann scharlachrothe und endlich schwärzliche Beere, reift im Juli und der Saame keimt im 2ten Jahre mit 2 lanzetförmigen Saamenblättchen. Die Wurzel dringt 1′ tief in den Boden, sich 3′ im Umkreis verbreitend. Das weiße, feste mit einer dünnen Markröhre versehene Holz ist zu schwach, um sich zu irgend einem Gebrauche zu eignen. Die Rinde ist officinel, der Genuß der Beere schadet und tödtet sogar; der Geruch der Blüthen ist zwar angenehm, aber betäubend. Als Waldge-

wächs gehört der Seidelbast zwar nicht zu den nützlichen, aber auch nicht zu den sehr schädlichen. Der Alpen-Seidelbast Daphne alpina, der wohlriechende Daphne cneorum und der immergrüne Daphne laureola finden sich besonders in den südlichen Gebirgen Deutschlandes.

§. 34.

Ledum. Porst. X. 1.

Gattungs-Character. Der Kelch 5zähnig, die Blumenkrone 5blättrig und flach. Die an der Basis aufspringende Kapsel 5fächerig.

1. L. palustre. Der Sumpfporst. Wilder Rosmarin.

Die immergrüne, kurzgestielte, linienförmige, am Rande umgerollte, auf der obern Fläche runzliche, dunklergrüne, glänzende, auf der untern rostfarbenfilzige Blätter stehen zerstreut an den in der Jugend braunfilzig, quirlförmig stehenden runden Zweigen. Der mit einer braunen etwas rissigen Rinde bedeckte, dem Boden nahe, in Aeste sich theilende Stamm wird 4—5′ hoch und 1″ dick. An den Spitzen der Zweige erscheinen im Mai und Juni die weiße, wohlriechende, doldentraubenförmige Blüthen, und die rostfarbige, 5fächerige und 5klappige Fruchtkapsel reift im September. Dieser 15—20 Jahr dauernde Strauch wächst in Sumpf und Torfboden besonders freudig, doch auch in höheren und trockenen Gebirgslagen. Alle Theile

desselben haben einen starken, betäubenden, das Ungeziefer vertreibenden Geruch; brauchbar zum Gerben, bedient man sich seiner auch zum Bierbrauen, wodurch zwar das Bier einen angenehmen Geschmack bekömmt, aber der Gesundheit schädlich wird.

§. 24.

Ribes. Johannisbeere.

Gattungs-Character. Der bauchige Kelch, halb 5spaltig und gefärbt, in ihm befestigt die kleinen Blätter der 5blättrigen Blumenkrone sowohl als auch die Staubfäden. Der 2spaltige Staubweg trägt eine stumpfe Narbe, die Frucht eine genabelte, vielsaamige, sehr saftige Beere.

R. uvacrispa. Glatte Stachelbeere.

Die 3 — 5 stumpflappige, auf den Adern schwach behaarte, auf borstenhaarigen Stielen stehende Blätter erscheinen im April und fallen im October. Die grünlich rothe, an den Kelchen und Stielen sparsam behaarte Blüthen zeigen sich im April. Die Frucht, eine länglich runde, glatte oder mit feinen zerstreuten Haaren bedeckte, gelbliche Beere reift im Juli. Die Zweige sind mit einer weißgrauen Rinde umgeben und mit einfachen oder 3theiligen, spitzen und scharfen Stacheln besetzt. Diese Holzpflanze ist in ganz Europa bis nach Lappland verbreitet, wo sich besonders die besondere Art desselben, **M. alpinum**, findet, kömmt

im verschiedensten Boden, auch im schlechten fort, und findet sich vorzüglich in Hecken und Feldbüschen; gehört nicht zu den werthvollen Waldgewächsen, wird mit den von ihm durchwachsenen Buschhölzern benützt und vertilgt, wo er forstunkrautartig den Boden bedeckt und die Holzkultur hindert. Andere Arten dieser Pflanze sind: R. rubrum, R. nigrum, R. grossularia und R. alpinum.

Zweites Capitel.

Nadelholz.

§. 35.

Pinus. Fichte. XXI. 9.

Gattungs = Character. M. und w. Blüthen auf einem Stamm, beide in Kätzchen zusammengedrängt. Zahlreiche kleine und an eine gemeinschaftliche Axe angefügte Schuppen bilden das kegelförmige männliche Kätzchen. Staubfäden, viele, in eine Parthie verwachsen. Das weibliche Kätzchen eyrund, die an der gemeinschaftlichen Axe befestigten und angedrückten kleinen Schuppen, oft noch gedeckt durch etwas größere Rückenschuppen und unter jeder innern Schuppe 2 weibl. Blüthen. Griffel einer, oder auch aufsitzende Narbe. Frucht, ein holziger Zapfen, der unter jeder Schuppe 1 — 2 Flügelfrüchte oder im Falle der Unfruchtbarkeit 1 — 2 leere Häute birgt.

A. Eigentliche Fichten. Piceae.

Mit einzelnen 4eckigen Nadeln und einfachen Zapfenschuppen.

Pinus picea. Gemeine Fichte, Rothtanne.

Nadeln stiellos, beinahe 4seitig zugespitzt, am Ende ein wenig gekrümmt, ein- und gleichfarbig grün, treten einzeln aus schuppigen Scheiden und umgeben die jungen Zweige ordnungslos, an welche im 2ten Jahre bereits sich straff anzulegen sie anfangen, indem sich zugleich auf der Zweige obern Theile, wahrscheinlich durch der Nadeln eigenthümliches Gewicht eine Art von Scheidlinie bildet, welche die Nadeln nach entgegengesetzter Richtung von einander abweiset und dadurch den Zweigen um so mehr ein fächerförmiges Ansehen gibt, da der untere Theil derselben nadellos ist. In 3, 5 und 7 Jahren, im Mai, erneuern sich die im vorhergehenden October gefallene Nadeln. Blüthe: die m. hellroth, wie Erdbeeren, zeigt sich an den Spitzen der vorjährigen Zweige im August, öffnet nach und nach ihre schildförmige Schuppen und bildet sich bis zum nächsten Mai und Juni aus. Die w. zeigt sich gleichzeitig, unterwärts gerichtete braune Knospen, und bis zum folgenden Mai und Juni, Kätzchen. Die Saamenjahre können daher immer im vorhergehenden Herbste vorausbestimmt werden. Die Frucht, ein langer, beinahe walzenförmiger, hängender Zapfen (die Zapfen aller Fichtenarten hängen

abwärts) mit eyrunden, platten, nicht in einander verschobenen, sondern sich an einander anlegenden Schuppen; unter jeder Schuppe 2 dunkelbraune nußartige Saamen mit einem häutigen Flügel, welche zuerst im folgenden Februar vollkommen reifen, und aus den bei Süd- und Südwestwind sich öffnenden Zapfen, 100 — 200′ weit von den Mutterstämmen abfliegen. Die leeren Zapfen bleiben bis zum folgenden Herbst oder Winter an den Bäumen hängen und ihr früheres oder späteres Aufspringen auf der Saamendarre hat veranlaßt, eine weiche und harte Art der gemeinen Fichte anzunehmen. Der Saame keimt im Vorsommer nach der Aussaat mit 9 bis 11 nadelförmigen, aufrecht stehenden, an der Spitze ein wenig gekrümmten Saamenblättern. Die gemeine Fichte trägt in einem Alter von 50 — 60 Jahre keimungsfähigen Saamen. Ihr Stamm, bei dem eine Höhe von 180′, bei 5 — 6′ im Durchmesser nicht selten ist, hat eine ziemlich regelmäßige Walzenform; von demselben stehen die Aeste anfangs in einem Winkel von 45° ab, ihn quirlförmig umgebend, später waagrecht und schlank, im Alter hängend. Die im Mai sich leicht von selbst ablösende Rinde ist am Stamm braunröthlich und im Alter schuppig aufgerissen, an den Zweigen röthlich braun. Die sehr flache Wurzel, obgleich sich in einem Umkreise von 18 — 20′ verästend, vermag doch nicht, dem Baume einen festen Stand zu geben. Dieser Baum vollendet das Hauptwachsthum zwischen 100 — 130 J. und lebt 200 —

300, gehört zu den herrschenden Holzarten und wird daher in beträchtlichen reinen Beständen getroffen, liebt aber auch die Vermischung mit Weißtannen und Lerchen, bis zum 67° verbreitet, und jenseits des 47° herrschend; in Neuschottland $\frac{4}{5}$ der Oberfläche mit Fichtenwaldungen bedeckt, geht nicht weit südlich, richtet sich im vertikalen Aufsteigen nach Exposition, Lage und Boden und wird selten auf bedeutenderer Höhe, als der von 4000—5000′ gefunden. Widersteht nicht nur der Kälte, sondern zieht sie noch der Wärme vor. Obgleich im milderen Clima und fetten schweren Boden schnellwüchsiger, verliert doch das Holz an Güte, indem es schwammig, röthlich und leicht kernfaul wird, und Flechten, besonders die Haarflechten die Aeste überziehen. Im höheren Gebirge entspricht der Fichte beinahe jede Lage, in den tiefern Gegenden nicht die südliche; sie kömmt in steinigem, kiesigem, wenig tiefgründigem, nicht zu feuchtem und nicht zu trocknem Boden gut fort; ihre Wurzeln umklammern den nackten Fels und laufen auf demselben fort. In trocknem heißem Sande und nassem, bindendem Erdreiche kümmert sie, wächst im Kalk und Trapp; zwar in der Jugend schnell, wird aber früh kernfaul. In Ebnen sie in leichtem Boden anzuziehen, ist gefährlich wegen der Wuth der Winde. Diese Holzart gewährt vielfache Vortheile. Ihr röthlich, oder auch ganz weißes, grobfaseriges, schweres und hartes Holz verhält sich im Verbrennen zu dem der Rothbuche wie 706:1000 und beim Verkohlen wie 735:1000.

In jedem Alter zu Bauten vorzüglich gut, doch besser im Trocknen, als unter veränderlichem Witterungs-Einflusse und dort, wo schwere Lasten zu tragen sind; nach dem verschiedenen Standorte mehr und weniger fest, am festesten, wenn auf Bergen erwachsen. Der langschäftige Wuchs der Fichte eignet sie zu schönen Schiffmasten, so wie überhaupt zum Schiffbauholze; sie liefert vortreffliches Nutzholz und wird vom Tischler, Kiefer und Instrumentenmacher vortheilhaft benützt. Eine sehr bedeutende Nebennutzung dieses Baumes ist das Harzscharren, in welcher Absicht die Stämme angerissen (gelacht) werden, damit das Harz herausschwitze, welches in den Pechhütten zu Pech versotten wird. Das Harzscharren schadet indeß der Gesundheit der Bäume und man darf es nicht früher als 10 Jahre vor ihrer Fällung und nie in 2 einander folgenden Jahren — wodurch selbst an der Harzausbeute verloren wird — auch nicht in Saamen-Jahren und in keinem Falle vor dem 70. Jahre vernehmen. Schlechtwüchsige, kurzschäftige, unter Kiefern stehende Fichten geben das meiste Harz. Durch diese Operation verliert nicht nur das Bauholz an Güte, sondern es kann auch dadurch der Keim zu Krankheit in die Bäume gelegt werden, die, dann leichte Beute des Windes, von der Wurmtrockniß befallen werden. Die Rinde ist gerbstoffhaltig, die Nadeln dienen zur Streue. Die Fichte wird durch Saamen fortgepflanzt, der sich 4—5 Jahre aufbewahren läßt, aber weder von zu alten noch zu jungen Stämmen genommen werden darf. Man

will behaupten, daß die gewöhnlich im Spätherbst abspringende äußerste Triebe, sogenannte Absprünge, reiche Saamenjahre vorbedeuten, indem sie verdrängt werden, um der m. Blüthe einen größern Saftzufluß zuzuwenden. Diese Ansicht der Entstehungsursache der Absprünge läßt sich zwar als die naturgemäßere am besten vertheidigen, doch wird sie auch bestritten. (Mehr hierüber beim Vortrage.) Die Fichte hat zahlreiche Feinde unter den Insekten, besonders phalaena bombyx monacha, die Nonne, und bostrichus typographus der gemeine Borkenkäfer. Das Eichhorn (Sciurus vulgaris), der Kernbeißer, besonders der Kreutzschnabel (Loxia curviostra), fressen die Fichtensaamen und beisen die Spitzen der Zweige ab. Nachtheilige Einflüsse des Bodens veranlassen Kernfäule und Entnadelung.

Nach dem frühern oder spätern Blüthenausbruch unterscheidet man eine frühe oder weiche, und späte oder harte Art. Die Hängefichte, pinus viminalis, ist wohl nur eine durch locale Einwirkungen erzeugte Varietät der gemeinen, obgleich einige Botanisten sie zur besondern Art erheben wollen.

Varietäten sind: die aschgraue P. cinerea, in Preußen und auch auf dem Harze; die weiße Fichte P. picea alba, mit weißlicher Rinde; die langzapfige P. picea longa, und die Zwergfichte P. picea nana, auf hohen Gebirgen.

B. Tannen. Abietes.

Mit einzeln flachen Nadeln u. doppelten Schuppen.

P. abies. Die Edeltanne. Weißtanne.

Die nadelförmigen Blätter sind flach, nach der Basis sich verschmälernd, nach der Spitze ausgeschnitten, oben dunkelgrün-glänzend, unten weiß- und grüngestreift, steif, stehen kammförmig und dicht und erneuern sich gewöhnlich von 3 zu 3 Jahren, indem im Anfange des Winters die alten fallen und im Mai die neuen sich entwickeln. Die m. und w. Blüthen erscheinen in Kätzchen im Mai und Juni und zwar jene an der Spitze der vorigjährigen Zweige zwischen den Nadeln, diese im vorhergehenden August als kleine, länglich runde, braune Knöpfchen vorgebildet, ebenfalls an den Spitzen der Zweige aufrecht und grün. Die Frucht, ein beinahe walzenförmiger, anfangs grüner, dann röthlicher und endlich brauner, in jedem Alter aufrecht stehender Zapfen, reift und springt ab im October. Die äußere in einander geschobene Schuppen desselben bedecken dicht anliegend die innere, von denen jede zwei nußartige, glänzende, mit einem häutigen Flügel versehene Saamen birgt, welche durch den Süd- oder Westwind in einer Entfernung von höchstens 20′ über den Kronenkreis der Mutterstämme hinausgetrieben werden, und die Keimkraft selten länger, als bis zum nächsten Frühlinge behalten. Die Zapfen findet man meistens nur an den äußersten kurzen Zweigen der Gipfel. Mit den Saamen fallen zugleich die sich ablösenden Schuppen, der nackte Zapfenspindel aber bleibt noch einige

Zeit hängen. Der Saame keimt in dem der Aussaat folgenden Frühlinge mit 5 sternartig ausgebreiteten linienförmigen Saamenblättern. Die Fruchtbarkeit tritt ein nach dem mehr oder weniger angemessenen Standorte des Stammes, vom 50sten bis zum 70sten Jahre. Das Wachsthum der Weißtanne ist vorzüglich kräftig vom 80sten bis 120sten Jahre und dauert bis zum 150sten und länger. Der regelmäßig walzenförmige Stamm erreicht eine Höhe von 180—200′ und einen Durchmesser von 4—6′, mit einer nur an alten Stämmen starken Krone. Durch die 3—4′ sich in den Boden senkende Pfahlwurzel und die 5—6′ umherlaufende starkästige Saugwurzeln erlangt dieser Baum eine große Festigkeit und die Kraft, den Winden zu widerstehen. Die asch- oder weißgraue Rinde ist in der Jugend glatt, im Alter rissig. Herrschende Holzart in den höhern Gebirgen, sowohl rein in großen Bestandsflächen, als vermischt mit der Rothbuche und Fichte, von 47—51° verbreitet, in Deutschland, vorzüglich in Sachsen, Thüringen, Baiern, Schwaben und Franken, seltener in niederen Gegenden als in Gebirgen, herrschend wohl nicht in einer niedern Elevation der Oberfläche als von 800′, am häufigsten in Deutschland auf Höhen von 1800—2400′, der höchste Standort zwischen 6000′ und 6500′. Doch wächst sie in flachen, nahrungsarmen Lagen der höhern Gebirge, nicht so freudig, wie die flachwurzelnde Fichte und kömmt besser im Mittelgebirge und Hügellande fort; liebt vorzugsweise kühle schat-

tige West- und Nordseiten in den niedern Gegenden und gedeihet in den höhern, in jeder Lage in einem im Allgemeinen lockern, frischen, nahrungsreichen, daher nicht aller Dammerde beraubten Boden.

Das fein und langfaserige, zähe, leichte und biegsame weiße Holz wird sehr geschätzt zum Verbauen im Trocknen, besonders wegen seiner Elasticität zu Durchzügen, Masten, Röhren, Brettern und kleinen Geräthschaften; ändert sich in Wärme und Feuchtigkeit nur sehr wenig. Als Brennholz steht es dem der Fichte nach und verhält sich zum rothbuchenen wie 697 : 1000 ziemlich gutes Kohlholz, im Verhältniß zum rothbuchenen wie 704 : 1000, nur darf weder zu junges, noch zu überständiges und anbrüchiges Holz verkohlt werden, weil es schwindet und in den Meilern nachfällt. Die Weißtanne liefert schätzbare Nebenprodukte aus dem flüssigen Harze: den gemeinen wohlriechenden Terpentin, der sich in Beulen und Blasen auf der glatten Stammrinde sammelt; von jungen Zapfen Terpentinöhl und Oehl aus dem Saamen. Die Nadeln tragen unter allem Nadelholze zur Reinigung der Atmosphäre am meisten bei. Die Fortpflanzung der Edeltanne durch Saat fodert einen nackten, dammerdereichen Boden; das Wachsthum der im 5ten Jahre quirlförmig sich ausbreitenden jungen Pflanzen, ist bis zum 7ten langsam, nachher stark. Vorzügliche Empfehlung verdienen gemischte Weiß- und Rothtannen-Saamen. Nur in früher Jugend und bei sehr gutem Schutz, besonders gegen die bren-

nende Mittagssonne, daher beim Vorstande alten Holzes, besonders in Vermischung mit Fichten und Kiefern, hat die Verpflanzung der Weißtannen keine Schwierigkeiten. Unter den Insekten hat dieselbe weniger furchtbare Feinde, als die anderen Nadelholzarten, doch schaden ihr zuweilen Ph. bombyx monacha — Nonne, Ph. tortryx piceana — der Fichtenwickler und Bostrichus abietiperda — der Tannen-Borckenkäfer. Kernfäule, Wurmtrockniß und Frostschaden sind Krankheiten, von denen sie oft befallen wird.

C. Kiefern. Pini.

a. mit doppelten Nadeln aus einer Scheide.

P. sylvestris. Die gemeine Kiefer, Fohre.

Der Stamm walzenförmig, ziemlich regelmäßig, 100—120′ h., 3—4′ im Durchmesser; die Aeste umgeben den Stamm in der Jugend quirlförmig, nähern sich später einer wagerechten Lage, hängen im Alter, und sperren sich beim Freystande der Bäume. Die Rinde ändert ihre Farbe nach dem Boden, im guten zimmetbraun und regelmäßig gerissen, im schlechten unregelmäßig gerissen und aschgrau. Die Wurzel geht 3—4′ tief in den Boden, und verzweigt sich in horizontaler Verbreitung 20—30′. Die Nadeln, deren immer 2, 3 in einer Scheide, sind steif, spitz, oben ein wenig hohl, und unten gewölbt, glanzlos dunkelgrün, erneuern sich gewöhnlich von 3 zu 3 Jahren; die neuen

brechen im Mai aus und die abfallende verliert der Baum im October. Die m. Blüthe erscheint mit den jungen Trieben in Kätzchenform aus eyrunden Knospen, die Zweige gleichsam umgebend, mit schwefelgelbem Saamenstaube; die w. erscheint wie die m. von Mitte des Mai's bis Mitte des Juni's, als ein anfangs rothes, später grünes, zuerst aufgerichtetes, nach der Befruchtung auf die Seite sich neigengendes Zäpfchen, deren 2, selten mehr wie 5, einander an der Spitze der Zweige gegenüberstehen. Die Frucht, ein conischer Zapfen mit holzartigen Schuppen, von denen jeder 3 beflügelte, schwärzliche, nußartige Saamen bedeckt, zum Zapfen im November des der Blüthe folgenden Jahres ausgebildet, bedarf zu voller Zeitigung eines Zeitraumes von beinahe 2 Jahren, indem zuerst im März und April des zweitfolgenden Jahres die Schuppen bei Süd- und Südwestwind sich öffnen und den Saamen weit umher fliegen lassen, der indeß bereits im vorgegangenen Herbste gezeitigt war. Die geleerte Zapfen bleiben gewöhnlich noch ein Jahr am Baume hängen, wo man daher gewöhnlich 3erlei Zapfen wahrnimmt, am untern Theil der Zweige leere, in der Mitte reife oder reifende, und oben unzeitige. Der Saamen keimt im ersten Frühlinge mit 6—7 nadelförmigen Blättchen, und die Fruchtbarkeit tritt im 40sten Jahre, in warmer Lage früher noch, ein. Die Kiefer ist schnellwüchsig, eilt bis zum 30sten Jahre der Lerche vor, bleibt aber dann zurück, wird vollkommen mit 120 Jahren

und dauert 200 Jahre und länger. Im höheren Norden und auch in Deutschland herrschend, bestockt sie, unvermischt, große Waldungen, verträgt sich gut mit der Eiche, Birke und Buche, erscheint aber seltener mit der Fichte, wird jenseits des 70° N. B. nicht getroffen, steigt in den Gebirgen nicht so hoch hierauf, als die Fichte und Lerche, nie höher als 6000′, und verkrüppelt und kriecht bereits in Deutschland auf Höhen von 2000′. In sehr hohen Lagen wird ihr späterer Zuwachs langsam und unbedeutend, leidet an nördlichen feuchten Freilagen von Schneedruck — die Aeste springen — am westlichen von heftigen Winden, und wird in solchen Expositionen krummschäftig und windschief; südliche und östliche Freilagen begünstigen dagegen ihr Fortkommen. Sie fodert einen lokkern, warmen, nicht zu flachsandigen Boden, und zeichnet sich hierin durch Genügsamkeit aus. In sehr steinigen, trocknen Lagen legt sie dünne Jahresringe auf und macht kurze Triebe, verbessert indessen den Boden durch den Nadelabfall, gedeiht auch gut im lehmigen Sande, schlecht dagegen in Thon, Kalk, vulkanischer Gebirgsart und in feuchten Standorten; leicht fortpflanzbar durch Saamen bei sehr mäßigem Schutze, auch in früher Jugend leicht verpflanzbar. Die jungen Pflanzen sind unempfindlich gegen den Einfluß der Witterung und vertragen den Schatten nicht so lang, wie jene der gemeinen Fichte. Die Kiefer kann in reinen Beständen, oder in Vermischung mit Laubhölzern erzogen werden, und ist ein vortreffliches Schutzgewächs der Eiche.

Das gelbröthliche Holz ist das festeste, schwerste, grob- und kurzfaserigste, wenigst biegsame, aber harzreichste unter allen Nadelhölzern; als Bauholz, obgleich nicht sehr elastisch, aber dicht und gut zur Verwendung im Trocknen und Nassen, und im letzten Falle ohne Luftberührung sehr dauerhaft. Das festeste erwächst auf Bergen und steinigen Anhöhen. Diese Holzart liefert schöne Masten, brauchbares Werk- und Grubenbauholz und gute Brunnenröhren, verhält sich als Brandholz zu dem buchenen wie 832:1000, und verbrennt schnell mit heller Flamme und geschwinder Hitze; aus den Wurzeln werden die bekannte Kienspäne gemacht; die Rinde ist gerbstoffhaltig und die innere wird in Lappland zu Brod benutzt. Die vorzüglichste Nebennutzung gewährt das Harz, häufiger in den an der Mittags-, als in den an der Nordseite gewachsenen Stämmen. Aus den Stöcken und Wurzeln werden Kienruß, Theer, Pech und Terpentin gewonnen, aus der Asche Potasche, aus dem Saamenstaub saugen die Bienen Nahrung, die Nadeln dienen zur Streu. Unter den Insekten hat die Kiefer furchtbare Feinde, besonders ph. bombyx pini, bomb. monacha und spreta, sphynx pinastri und bostrichus piniperda. Den jungen Kiefern sind die Auerhahnen schädlich, durch das Abbeißen der jungen Triebe; Krankheiten sind Kernfäule, Astbrüche, Entnadlung, Markwürmer, besonders aber die Schütte, Nadelverlust junger Bestände in nicht tiefgründigem Boden, nach nassen Wintern und Spätfrösten, wodurch die Pflanzen im

Wachsthume zurückgehalten werden und zum Theil sterben.

Spielarten: die schottische rothe Kiefer, P. rubra; die Bergkiefer, P. mughus ein und dieselbe mit P. montana, hat liegende, nah an der Erde auslaufende, Aeste auf hohen Gebirgen in sumpfigen Boden.

Besondere Art: die Zwerg- oder Krummholzkiefer, P. pumilio.

b. mit 5 Nadeln aus einer Scheide.

1. P. cembra. Die Zürbelkiefer. Arve.

Die Nadeln stecken zu 3—5 in einer Scheide, sind 3 Zoll lang, und länger, scharf am Rande, auf der Oberfläche vertieft, glatt, glänzend und hellgrün, haben auf der untern Fläche eine erhabene Mittelrippe und erneuern sich von 3 zu 3 Jahren, indem im September die alten fallen, und im April die neuen ausbrechen. Die in einer Art von Kelch, welcher durch glatte, spitze, hohe, rostfarbige Schuppen gebildet wird, sitzende, im Mai ausbrechende Blüthe ist gestielt. Die m., zu 2 beisammenstehende Blüthen haben ovale gefurchte Schuppen, jene der w. Kätzchen sind dagegen spitz auslaufend und äußerlich purpurroth. Nach der Befruchtung bildet sich der grüne Zapfen, der im August braunroth wird, an der Spitze ein wenig eckig, mit glatten, holzartig anliegenden Schuppen, von denen jede 2 braunrothe oder braungraue Nüsse deckt. Die vollkommene Zapfenausbildung fällt in das

2te Jahr und der im 2ten Herbste nach der Befruchtung reifende Saamen im Zapfen seine Keimungsfähigkeit viele Jahre hindurch erhaltend, fällt senkrecht vom Mutterstamme und keimt im 2ten Frühlinge mit 10 — 12 Nadeln, indem er die Kernhaut mit über den Boden bringt. Im milden Clima ist die Zirbelkiefer so schnellwüchsig, daß der gerade, beinahe bis an den Gipfel astlose Stamm, an dem die schlanke, ziemlich flach abstehende, aschgraue und mit blättertragenden Narben bedeckte Aeste zu 4 oder 3 in Quirlen, oder auch zerstreut stehen, bereits in einem Alter von 60 — 70 Jahren eine Höhe von 80 — 100′ erreicht. Die Rinde des Stammes ist aschgrauer als die der gemeinen Kiefer und glatter; Harz quilt aus ihr. Die Arve lebt sehr lang, wohl an 1000 Jahre; verbreitet von den Schweizeralpen bis Sibirien. In hohen Standorten, 5000′ über der Meeresfläche. Ihre in Dünste gehüllte Krone ist beinahe immer feucht. Obgleich dem kalten Clima angehörend, ist doch ihr Wachsthum in demselben so langsam, daß sie die stärksten Holzringe zwischen 150 und 200 Jahren anlegt, aber doch zu Stämmen von 120′ in der Länge und 3 — 4′ im Durchmesser erwächst. In den Hochalpen liebt sie kalte und feuchte Lagen und bewohnt sowohl die höchste Gebirgsrücken, als nasse steinige Thäler und Abhänge; kömmt im Flötzgebirge, vorzüglich in lehmigen, mit guter Erde, Kieß, oder Steinen gemischten Boden und selbst im moorigen Grunde fort, verträgt Frühlingswärme und

Nachtfröste nicht gut, fodert einen ganz freien Stand und ungehindertes Bestreichen von den Winden, ungeeignet daher für die Mittelgebirge und Ebenen. Oestliche Lagen sind ihr nicht zuträglich, dies dagegen die Nordseiten. Wird durch Aussaat im Frühlinge oder durch Verpflanzung in frühester Jugend vermehrt. Das weiße, weiche, zähe, elastische, leichte und an der Luft die Rostfarbe annehmende, glatte, glänzende Holz hat einen wachholderartigen Geruch, und selbst am halbverweßten zeigt sich keine Spur vom Wurmfraß: wird zum Bauen und zum Hausgeräthe der Alpenbewohner verwendet — nur müssen die Stämme, um den Wurm abzuhalten, bald nach der Fällung vom Splinte befreit werden — und ist gutes Brandholz. Der Rauch giebt viel Ruß und aus den Knospen und jungen Trieben quillt im Frühlinge Oehl, welches in größerer Menge durch Pressen aus demselben erhalten wird und auch aus den genießbaren Nässen gewonnen werden könnte.

2. P. strobus. Die Weymouthskiefer.

Die Kennzeichen dieser in den letzten Jahrzehnten in Deutschland naturalisirten Baumart sind folgende: in einer kleinen, abgestutzten, platten und braunen Scheide vereinigen sich 3—5 lange, schmale, stumpf zugespitzte, dunkelgrüne Nadeln, mit etwas hohler Oberfläche und einer erhabenen Rippe auf der untern. Die 2jährige Nadeln fallen meistens im Herbste ab und erneuern sich im folgenden April und Mai. Die Blüthen erscheinen im Mai. Die

w. kurz gestielte bildet sich zum walzenförmigen, hängenden Zapfen, an welchen, von den ellip- tischen, stumpfzugespitzten Schuppen jede 2 ge- flügelte Saamen deckt. Der Zapfe reift im 2ten Jahre, und öffnet sich gewöhnlich im Sep- tember. Der in demselben eingeschlossene Saame geht im Frühlinge nach der Saat auf. Der Fruchtbarkeitseintritt kann noch nicht ge- nau bestimmt werden, da die Weymouthskiefer in Deutschland sich kaum einzubürgern anfängt. In künstlichen Holzpflanzungen findet man Wey- mouthskiefern im 16ten bis 18ten Jahre frucht- tragend. Eine schnellwüchsige Holzart, die in 25—30 Jahren schon eine Höhe von 70—90′ und einen Durchmesser von mehr als 2′ erreicht, bei gerader aufrechter Form des Stammes, mit beinahe waagrechten Aesten, an denen die Zweige bogenförmig in die Höhe stehen. Die spiegelglatte, röthlich- und grünlich- graue Rinde hat einzelne weiße Punkte. Die Wurzel geht 4—5′ t. in den Boden und 20—24′ im Umkreise desselben. In Nordame- rika zu Hause, bis zum 70° verbreitet; noch zur Zeit in Deutschland nur wenige Bestände dieses, zwar aus kaltem Clima stammenden, aber auch mit dem gemäßigten, sich befreunden- den Baumes, der besonders feuchte Niede- rungen und Gebirgsthäler liebt und in feuch- tem Sand und Lehm mit vorwaltender Mi- schung jenes sehr üppig vegetirt, wenn nicht alle Dammerdenschicht fehlt. Bewirthschaftung, Behandlung und Fortpflanzung dieser Holzart sind dieselbe, wie bei der gemeinen Kiefer. Das

weißgelbliche, lang und feinfaserige, ziemlich feste und zähe Holz wird beim Bearbeiten glänzend, eignet sich vorzüglich gut zum Schiffbau, besonders zu jenen Theilen der Schiffe, welche über das Wasser reichen, nicht dauerhaft in der Feuchtigkeit, gut dagegen zum Bauen auf dem Lande und zum Brande.

D. Lerchen. Larices.

Mit büschelförmigen Nadeln.

P. larix. Die gemeine Lerche.

Die stiellose, stumpf zugespitzte, oben glatte und hellgrüne, unten mit einer vorstehenden Rippe versehene, weiche und zarte Nadeln brechen in Büscheln aus den mit Haarfasern bedeckten Knospen, mit denen die Aeste gleichsam übersäet sind, im April aus und fallen im November. Die unvollkommene m. und w. Kätzchenblüthen entwickeln sich gleichzeitig mit den Nadeln im April noch, oder im Anfange des Mai's aus den Seitenknospen. Die m. sind rund, $\frac{1}{4}''$ l., ohne Nadeln, gelblich. Die w. von Nadeln umgeben, $\frac{3}{4}''$ l., purpur- oder blaßroth, bilden sich zu einem länglich eyförmigen, an beiden Enden abgerundeten, 1″ l. Zapfen aus, schmäler gegen die Spitze hin und stets in die Höhe gerichtet. Unter länglich runden, gestreiften, nicht fest anliegenden Schuppen, befinden sich längere, eyförmige, durchsichtige Deckblätter, von denen jedes 2 ovale, gelbliche, mit einem häutigen Flügel versehene Saamenkörner einschließt. Die anfangs grünen Zapfen

werden bis zur Reifezeit im November braun, öffnen sich aber zuerst im folgenden Frühlinge bei Süd- und Südwestwind und streuen den Saamen in der Entfernung von einigen 100 Schritten von dem Mutterstamme aus, die leeren Zapfen bleiben am Stamme, zum Theil bis gegen das dritte Jahr, hängen. Der Saame keimt im ersten Frühlinge mit 7, sehr feinen, nadelförmig aufgerichteten Saamenblättchen. Die jungen Pflanzen vertragen die Kälte, aber nicht die Wärme und wachsen sehr schnell, im ersten Jahre oft schon bis zur Länge von 1½′, welches rasche Wachsthum fortdauert, so daß in dem Alter von 40—50 Jahren der aufrechte, schlanke, ziemlich conisch zugespitzte, Stamm, mit schwacher und dünnästiger Krone, eine Höhe von 100′ und einen Durchmesser von 3—4′ erreicht. Im milderen Clima geht das Hauptwachsthum bis zum 60—70sten Jahre, nachdem oft schon im 10—12ten die Fruchtbarkeit eingetreten war. Im rauhen wächst die Lerche langsamer, die unter allen Umständen 200 Jahre leben kann. Den, in der Jugend mit hellrother, im Alter mit rothbrauner und rissiger Rinde umgebenen Stamm befestigen 4—5′ t. in den Boden eindringende und 20—25′ im Umkreise laufende, starke Wurzeln. Die Lerche ist vorzüglich Bewohnerin der Hochalpen von Südeuropa, aber nicht der höchsten, indem sie in bedeutenderer Höhe als von 5000′ kaum noch getroffen wird, verbreitet bis 68°; in diesem Vegetationsgebiete herrschende

Holzart, sowohl in reinen Beständen, als auch in Mischung mit der Fichte, gewöhnt an das kalte Clima, verträgt sie mehr Kälte als Hitze, besonders keine langdaurende, daher ihr die Nord-, Nordost- und Nordwestseiten die angemessensten Lagen sind. Sie kömmt beinahe in jedem Boden gut fort, nur nicht in fettem, nassem, fliegendem und bindendem; lockerer mäßig frischer entspricht ihr am besten; sie wächst in unangemessener Lage und Boden langsam und wird so mit Schurfgewächsen und Flechten bedeckt, daß ihre Aeste beinahe bis zum Boden gezogen werden und brechen; besonders nachtheilig wirkt feuchte Thalluft auf ihr Wachsthum, welches in solchen Fällen oft schon im 25 — 30sten Jahre aufhört. Zu starke Sonneneinwirkung übereilt die Fructification. Wird durch Saamen, selbst im ganz reinen Bestande unter gehörigem Schutz des umstehenden Holzes fortgepflanzt, und ist in der Jugend leicht verpflanzbar. Das zähe, leichte, kurze und feinfaserige, dichte, harte, weißgelbliche, aber auch rostgelbliche und rosträthliche Holz ist sehr schätzbar, sowohl durch seinen frühen Gebrauch als Bauholz, wie auch der beträchtlichen Länge wegen zu Masten, und überhaupt zum Schiffbau, wird vom Wurme nicht angegriffen; brennt langsam und heitzt stark, verhält sich hiebei zum rothbuchenen wie 766 : 1000. Die Kohle ist dauerhafter und härter, als die von anderm Nadelholze, giebt ein stärkeres Feuer und eine anhaltendere Hitze, daher für Hüttenwerke sehr brauchbar, und verhalt sich zu der rothbuchenen wie 792 : 1000. Die Rinde, aus welcher Harz

schwitzt, liefert Lohe, die Säfte Terpentin, der durch Anbohren der Stämme vom Frühlinge bis September gewonnen wird. In den Hochalpen sammelt man im Vollsafte der Lerche die ausquillende, weiße, ekelsüße, sich körnende Feuchtigkeit Manna von Briaçon. Außer dem, vorzüglich in der Rinde, dem Splinte und den jüngsten Holzlagen befindlichen Harze enthält das alte Holz ein dem arabischen ähnliches Gummi. An diesem Baume erzeugt sich der offininelle Lerchenschwamm — agaricus laricinus. — Unter den Insekten hat derselbe besonders B. laricis, dann Wildpret und Waidvieh zu fürchten, und leidet an Kernfäule, Schurf, Frostschaden und Sonnenbrand.

Eine besondere Art ist der abendländische Lerchenbaum, P. larix nigra — pendula — oder P. laricina. Varietäten desselben sind: die rothe, schwarze und weiße Lerche.

§. 36.

Iuniperus. Wachholder.

Gattungs-Character. Männl. und weibl. Blüthen getrennt; auf verschiedenen Stämmen. Beide bilden durch dichtgehäufte Schuppen an einer gemeinschaftlichen Axe ovale Kätzchen. Der Stiel einer jeden Schuppe im männl. Kätzchen trägt 2, 3 — 7 Staubbeutel. Weniger Schuppen finden sich bei dem weibl. Kätzchen, hier wie dort der Stand derselben quirlförmig und zwar in der Zahl 3. Innerhalb der Schuppe ein einzelner Fruchtknoten,

ein kurzer, oder auch ein Griffel und 3 Narben. Durch das Zusammenwachsen und den Uebergang in einen fleischigen Zustand der obern Schuppen, entsteht die Frucht, eine runde Scheinbeere, welche 3 schaalenlose, knöcherige, einsaamige Nüßchen enthält.

I. communis. Der gemeine Wachholder.

Die stiellose, pfriemenförmige, 4seitige, steife, am untern Ende ein wenig hohle, außen glänzend grüne, innen grauliche Nadeln umgeben die Zweige zu 3 und 3, an schlanken, hängenden Aesten. M. und w. Blüthen sind getrennt an verschiedenen Individuen, an denen sich das Geschlecht bereits in Form und Wuchs des Strauches ausspricht. Der m. wächst schlanker und gerader, als der w., hat schlankere Aeste und gewöhnlich unter sich hängende Zweige, an dem w. dagegen sind die Aeste und Zweige weniger schlank, steifer, kürzer, und liegen so unordentlich durch einander, daß sie oft auf der Erde kriechen. Die Blüthen erscheinen im Mai in Kätzchenform in den Blattachseln der 1jährigen Aestchen. Die Frucht, eine grüne fleischige Beere reift zuerst im 2ten Jahre, wird dann schwarz oder bläulich schwarz, und enthält 3 längliche Saamen. Man findet gewöhnlich Blüthen, reife und unreife Früchte an ein und demselben Strauche.

Der Wachholder hat einen meist niederliegenden, zuweilen aufgerichteten, aber dann krummen, mit röthlichbrauner, im Alter faserig

aufgerissener, an jungen Zweigen grüner Rinde, — welche von einem Blatte zum andern erhabene Streifen hat, — bekleideten Stamm. Die Wurzel dringt selten tiefer als 2′ in den Boden und läuft 3—4′ umher. In ganz Europa verbreitet, selbst im äußersten Nord und Süd, findet sich noch in einer verticalen Höhe von 5000′, verträgt jedes Clima und jede Lage, wächst selbst in dem steinigsten Boden, zieht Sand dem Kalke und andern Erdarten vor und pflanzt sich durch Saamen sehr leicht fort. Im Forsthaushalte wird der Nutzen dieses Strauches von dem Schaden überwogen, weil er den nützlichern Holzarten den Boden entzieht. Der Umstände sind daher wohl nur sehr wenige, unter denen seine künstliche Fortpflanzung statt findet, allenfalls in dem Sonnenbrande ausgesetztem Sande, wo Holzanbau nicht unmittelbar statt finden kann, besonders als Schutzgewächs der Kiefer. Das braungelbliche Holz ist wegen seiner beinahe unzerstörbarer Festigkeit für Instrumentenmacher vorzüglich brauchbar. Die Früchte werden zur Speise und zum Räuchern benützt, und aus denselben durch Destillation ein ätherisches, der Gesundheit sehr zuträgliches Oehl (Wachholdergeist) gebrannt. Viele Vögel, besonders die Drosselarten nähren sich von den Beeren, welche daher auch bei ihrem Fange in Schleusen, gebraucht werden.

2. I. virginiana. Der virginische Wachholder.

Die lanzetförmige, schmale, scharfzugespitzte,

in der Länge, Breite und Farbe veränderliche, oft an ein und demselben Stamme in verschiedener Form vorkommende Nadeln, stehen einander gegenüber, oder umgeben zu 3 vereinigt die Zweige. Die Blüthen entwickeln sich, im Mai in den Blattwinkeln, und die schwärzlichbraune, länglichrunde Beerenfrucht reift im 2ten Herbste. Der Stamm dieses in Deutschland acclimatisirten Nordamerikaners, der auch dem rauhesten Clima sich angewöhnt, erreicht zwar nicht die ihm in seinem Vaterlande eigene, sehr bedeutende Höhe und Stärke, wird aber doch 16—18′ hoch und 8—12″ dick, mit einer rauhen, rissigen, sich blätternden Rinde umgeben. Das Wachsthum in den ersten Jahrzehnten ist unverhältnißmäßig schneller, als in späterer Zeit. Dieses Holzgewächs bewohnt gern sonnige Höhen, liebt trocknen Boden und kömmt auch gut im Sande fort; die Wurzeln dringen 3—4′ tief in Boden, sich 6′ im Umkreise verbreitend. Im Wesentlichen hat diese Wachholder-Art die Eigenschaft der gemeinen, und vor derselben den Vorzug, genügsamer noch in Ansehung des Bodens zu seyn. Das sehr feste, vom Wurme nie angegriffene röthlichbraun wohlriechende Holz ist brauchbar für Tischler- und Dreherarbeiter, und die Beeren werden eben so, wie die des gemeinen Wachholders, benutzt.

3. I. nana. Zwerg-Wachholder. Sibirischer Wachholder.

Ein selten mehr als 2—3′ hoher Strauch mit niederliegenden Aesten, hell- und dunkel-

braunen, runden, rissigen, von einer Blattbasis zur andern erhaben gefurchten Zweigen, und zu 3 beisammenstehenden, sichelförmigen, mit den einsaamigen Beeren gleichlangen, oben bläulich graugrünen, unten dunkelgrünen, glatten Nadeln. Dieser in Berggegenden, im leichten Boden vorkommende Strauch, blüht im Juni und die Frucht reift gleichzeitig mit jener der vorhergehenden Arten im Herbste des 2ten Jahres. Er hat gleichen Nutzen mit dem gemeinen Wachholder.

4. I. sabina. Stinkender Wachholder. Säbenbaum.

An dem strauchartigen, 6—8′ hohen, 2—3″ dicken, sperrigwüchsigen, mit hellbrauner Rinde bedeckten Stamme, befinden sich immergrüne, gegenüberstehend stumpfe, mitteldrüsige, 4reihige, dachziegelartig sich deckende, stumpfe, in der Jugend spitze, gegenüberstehende, dunkelgrüne Nadeln. Die Wurzeln des 20—30 Jahr dauernden Stammes streichen $1\frac{1}{2}$′ tief in den Boden und 3′ seitwärts. Im Mai erscheinen die Blüthen an den Enden der Zweige, und die runde bläulichtschwarze Beerenfrucht reift im Herbste des 2ten Jahres. Dieser Strauch wird im südlichen Deutschlande im beschatteten feuchten Sandboden gefunden, wo er sich durch Saamen und Wurzel-Ausläufer fortpflanzt. Zweige und Nadeln haben einen eigenen, scharfen und durchdringenden, die Motten vertreibenden Geruch; die Zweige und das aus ihnen bereitete ätherische Oehl sind als Arz-

neimittel bekannt. Großer Mißbrauch wird mit den Zweigen und Nadeln dieses Strauches gemacht.

Varietäten: I. cuppressifolia, der Säbenbaum, mit größeren, tamariscifolia, mit kleineren und variegata mit geschäckten Blättern.

§. 37.

Taxus. Eibe.

Gattungs-Character. Die männliche Blume: der Kelch fehlt, wenn man nicht die Schuppen der Knospen dafür nimmt. Die Blumenkrone ebenfalls. Die Staubgefäße vielzählig. Die Staubkölbchen schildförmig, achtzähnig. Die weibliche Blume: Kelch und Blumenkrone wie bei der andern. Griffel fehlet ebenfalls. Die Frucht, eine Nuß, umgeben von dem erweiterten mit den Schuppen der Knospe beerenartig gewordenen Befruchtungs-Boden.

T. vulgaris (baccata). Gemeiner Eibenbaum.

Der Stamm aufrecht, aber selten gerad, 25—30′ hoch, 6″ dick. Die Rinde röthlichbraun, glatt und nur im Alter aufgerissen; an den immer krummen, und sich nur unbedeutend aufrichtenden Aesten grüne Zweige, mit stiellosen, linienförmig stumpf zugespitzten, gestreiften, oben glänzend und dunkelgrünen, und unten hellgrünen, beiderseits glatten, immergrünen Nadeln. Im April und Mai erscheinen die Blüthen an den Seiten der Zweige.

Die Frucht zeitigt im Sept.; bei der Reife länglich rund und roth und die schwärzliche Nuß größtentheils von einer saftigen, fleischigen Substanz umgeben, welche mit ihr abfällt. Der Saame keimt gewöhnlich im 2ten Frühlinge mit 4 linienförmigen flach ausgebreiteten Saamenblättchen. Diese in ganz Deutschland in gebirgigen Wäldern, in schattiger Lage und frischen steinigen, besonders kalkigen Boden sich befindende Holzart, wächst sehr langsam, und durchlebt Jahrhunderte. Ihr röthlichbraunes, geflammtes, feines, kurzfaseriges, hartes, zähes, sehr festes Holz mit gelblich weißem Splinte, nimmt eine gute Politur an, läßt sich, dem Ebenholz ähnlich, schwarz beitzen und wird von den Instrumentenmachern, Tischlern und Drehern geschätzt und verarbeitet. Nadeln und Früchte, von Menschen und Thieren genossen, schaden, und sollen sogar tödten, doch man sich auch an deren Genuß gewöhnen kann, sind aber zugleich officinell, und wie versichert wird, das Holz auch sogar gegen den Biß toller Hunde.

Drittes Capitel.

Rankengewächse.

A. Kletternde Sträucher.

§. 38.

Lonicera. Geisblatt. V. 1.

Gattungs-Character. Der kleine am Grunde mit Deckblättchen versehene Kelch 5zähnig. Der Saum der röhrigen Blumenkrone 5theilig mit zurückgerollten Abschnitten. Der Griffel länger als die Staubfäden. Die Narbe kugelig. Frucht: eine kugelrunde und saftige mehrsaamige Beere.

1. L. Caprifolium. Durchwachsenes Geisblatt.

Die rankende Zweige dieses Strauches klettern bis zu einer Höhe von 30 — 40′ mit einer lichtbraunen, von kleinen schwärzlichen Punkten besetzten, an den jungen Zweigen rothbraunen, an den alten sich ablösenden Rinde

umgeben. Die einander gegenüberstehende Blätter, deren oberste zusammengewachsen und vom Stengel durchbohrt, sind eyförmig, ganzrandig, oben dunkelgrün und glänzend, unten mattgrün, brechen im April aus und fallen im October. Die außen röthliche und innen gelbliche, röhrenförmige Blüthen, mit sich erweiternden, zweilippigen, abwärts gebogenen Kronen erscheinen im Mai an den Spitzen der Stengel und die bei der Zeitigung hochrothe, ovale, 4saamige Beerenfrucht reift im September. Die Wurzeln dieses 25 — 30 Jahr dauernden Strauches, dringen 2 — 3′ in den Boden. Derselbe wird am häufigsten im mittleren und südlichen Deutschlande in lockern und feuchten Boden getroffen, weniger in Wäldern, als in Gärten und Lustgebüschen, zur Bedeckung von Laub- und Bogengängen angezogen und schätzbar durch den Wohlgeruch seiner Blüthen. Die Fortpflanzung durch Wurzelbruth ist leichter als durch Saamen.

2. L. periclymenum (caprifolium germanicum). Gemeines Geisblatt.

Die länglich eyförmige, ganzrandige, oben dunkel, unten heller grüne, beiderseits glatte, unverwachsene, sommergrüne Blätter brechen im April aus. Die sehr wohlriechende, kopfförmige, röthliche oder gelblich weiße Blüthen erscheinen an den Spitzen der Zweige im Mai und Juni; die Blüthezeit dauert indeß bis zum September und die schwarze, purpurrothe, traubenförmige, runde Beerenfrucht reift im

September. Der Saame keimt im 2ten Frühling mit 2 eyförmigen Saamenblättchen. In Vorhölzern, besonders in Nadelholzwaldungen, in feuchten und lockeren, aber auch in trocknem Boden, und in beschatteter Lage. Erklettert 30′ hohe und höhere Bäume; die 2—3″ dicke rankende Aeste mit gegenüberstehenden, mit bräunlich grauer Rinde bekleideten Zweigen treiben unmittelbar vor der Wurzel aus, welche 2—3′ tief geht und 5—6′ im Umkreise sich verbreitet. Erreicht ein Alter von mehr als 30 Jahren und schmälert nicht nur jüngeren Holzpflanzen, welche von ihm umwunden werden, den Nahrungszufluß, sondern hindert auch den Holzwuchs, indem es den Boden überspinnt; in Gärten und künstlichen Anlagen dagegen, ein für Hecken und Lauben willkommenes Gewächs. Die Beeren werden von den Drosselarten gefressen.

§. 39.

Hedera. Epheu. V. 1.

Gattungs-Charakter. Eine einfache Dolde. Die Hülle derselben klein und vielzähnig. Der sehr kleine Kelch 5theilig. Die Blumenkrone 5blättrig mit eingebogenen Spitzen. Die Staubbeutel an der Basis 2spaltig. Die Narbe einfach und spitzig. Die Frucht eine bis zur Hälfte mit der Blumendecke umgebene 5fächerige und 5saamige Steinfrucht.

H. helix. Gemeiner Epheu.

Die 3- oder 5lappige, theils eyförmige, theils zugespitzte, lederartige, oben dunkel-, unten hell-

grüne Blätter stehen an langen Stielen, bleiben den Winter hindurch grün, erneuern sich indessen beinahe ununterbrochen. Die einfache, runde, grünliche Doldenblüthen, mit behaarten Kelchen und Blüthenstielen, erscheinen im September und October, und die erbsengroße, in Traubenbüscheln stehende Beeren reifen im nächsten Mai. Die rankende Stengel kriechen auf der Erde, winden sich aber, wenn ihre Ausbreitung Widerstand findet, an Bäumen und Mauern, in eine Höhe von 30 — 40′ empor. Die Zweige wurzeln, und die Wurzeln gehen ½ — 1′ t. und ziemlich weit im Umkreise.

In den Waldungen ist der Epheu schädlich, indem er jenen Holzgewächsen, die ihm zur Stütze dienen, den Nahrungszufluß schmälert. In Gartenanlagen wird er zur Wand- und Mauerbedeckung gebraucht. Der Blätterabsud ist officinell.

§. 40.

Clematis. Waldrebe.

Gattungs-Character. Statt des Kelches unterhalb der Blume ein fein behaarter Ring. Die Blumenkrone 4 — 6 blätterig. Die Frucht zusammengehäuft aus mehreren einsamigen Hautfrüchten, deren jede an der Spitze mit einem haarigen Schwanze versehen ist.

1. G. C. Vitalba. Gemeine Waldrebe.

Die an den Reben dieses Rankengewächses einander gegenüberstehende eyförmig

zugespitzte, eingeschnittene, ungezähnte, der Gestalt nach sehr veränderliche, dunkelgrüne Blätter brechen im April aus, und fallen im October. Die Blüthen erscheinen im Juni und Juli in Büschelform auf langen Stielen, und der in lange Wolle eingehüllte Saame reift im September. Diese Pflanze, welche immer einer Stütze bedarf, und sich daher um andere Holzgewächse bis zu einer Höhe von 30′ windet, einen 3″ dicken Stengel treibt, dessen Rinde in der Jugend röthlichbraun ist, im Alter aufreißt und schwammig wird, und dessen Wurzeln 3—4′ tief in den Boden dringen, und sich 8—9′ um den Wurzelstock verbreiten, wird im 3ten Jahre fruchtbar; findet sich in ganz Europa, vegetirt in jedem Boden, sucht jedoch vorzüglich einen guten frischen auf, und vermehrt sich durch Saamen und durch Ausläufer. Das im Splinte gelbe, und im Kerne rothbraune Holz wird zu mancherlei kleinen Einlegarbeiten benutzt, eben so die Zweige zum Binden und zu kleinen Reifen, doch überwiegt der Schade dieser Pflanze ihren Nutzen, da sie junge Gehege schnell und dicht überzieht. Eine in Deutschland noch bekannte Art der Waldrebe ist C. flammula, die hohe Waldrebe.

B. Kletternde Stauden und ausdauernde Pflanzen.

§. 41.

Solanum. Nachtschatten. V. 1.

Gattungs-Character. Kelch und Blumenkrone halb 5spaltig, letztere radförmig gefal-

tet. Die mit ihren Beuteln sich zusammendringenden Staubfäden sehr klein. Die Frucht: eine unächte, runde, saftige, 2furchige, vielsaamige Beere.

1. S. Dulcamara. Gemeiner Nachtschatten. Bittersüß.

Ein klimmender Strauch mit herz-, eyförmigen, lang zugespitzten, ungezähnten und glatten, aber auch 3lappig geöhrten, oben hellgrünen, unten blaulichgrünen Blättern, welche im April ausbrechen, und im October fallen. Die den Blättern gegenüberstehende Blüthen, violette, trugdoldenförmige Trauben, mit kegelförmig verwachsenen, gelben Staubbeuteln, erscheinen vom Juni bis zum September und eben so wird vom Juli bis in den späten Herbst die länglich runde, scharlachrothe Beerenfrucht im reifen Zustande getroffen. Die 6 — 8′ hoch kletternde Aeste sind mit einer grünlichen Rinde bekleidet, jene der Stengel aber ist weißgrau. Die Wurzel dringt 1′ tief in den Boden und wuchert 3′ umher. Dieser Nachtschatten wird am häufigsten im sumpfigen, feuchten Boden und in schattiger Lage angetroffen, pflanzt sich durch Saamen und Wurzel-Ausläufer fort, wird höchstens 10 Jahre alt, und gehört zu den schädlichen giftigen Waldgewächsen, nützt aber auch, durch Verwendung zur Ufer- und Dammbefestigung, mittels seiner Wurzeln. Die Beeren sind ohne Gefahr für Gesundheit und Leben nicht genießbar, die Zweige aber officinell, welche zugleich durch

ihren starken Geruch die Ratten und Motten vertreiben. Die frische Rinde dient zur Fuchswitterung.

§. 42.

Rubus. Himbeere. XII. 5.

Gattungs-Character. Der 5theilige Kelch unter dem Fruchtknoten. Die rosenförmige Blumenkrone 5blättrig. Die Griffel haarförmig und aus der Spitze des Fruchtknotens aufsteigend. Die Frucht: eine aus einsaamigen Beerchen zusammengesetzte Beere.

1. R. fruticosus. Brombeerstrauch.

Die aus 3 und 5 ovalen, zugespitzten, unregelmäßig scharf gezähnten Blättchen zusammengesetzte, große, gefiederte, auf der obern Fläche hellgrüne, auf der untern mattgrüne und weißliche Blätter brechen im April aus und fallen den ganzen Winter hindurch bis zum nächsten Frühling. Dieser Strauch blüht vom Mai bis zum Spätherbst. Die weißliche Blüthen in rispenartigen Trauben befinden sich an den Spitzen der Zweige. Die Frucht, eine schwarze, saftige, zusammengesetzte Beere, reift vom Juli bis zum Herbste. Die Fruchtbarkeit tritt im 2ten, 3ten Jahre ein, die 2—3′ tief gehende Wurzel wuchert im Umkreise von 6″ und treibt einen 10—12′ h. $\frac{1}{2}$″ d. rankenden Stengel. Am jungen Holze ist die Rinde roth, am alten grau. Die Brombeere geht nördlich nicht weiter als bis Schweden, findet sich im südlichen Europa und

besonders im südlichen Deutschland, häufig in Vorhölzern, Feldhecken, am Rande von Wiesen und neben Wassergräben; sucht Schatten und einen guten, lockern Boden, in welchen sie sich, besonders durch Wurzelausläufer, stark vermehrt. Die Beeren sind genießbar und werden gebraucht, um weißen Wein roth zu färben.

2. R. caesius. Die kriechende Ackerbrombeere.

Hat einen, bald kriechenden, bald aber auch aufrechten, 4′ h., mit etwas zurückgekrümmten Stacheln besetzten, Stengel, umgeben mit graugrüner Rinde. Die Wurzel, sich 1′ t. in den Boden senkend, verbreitet sich 3′ im Umkreise; die weichhaarige, eyförmige, ungleich gezähnte, oben dunkel, unten mattgrüne Blätter brechen im April aus und fallen im Oktober. Die Blüthen erscheinen mit weißen Kronenblättern im Juni und Juli und die schwarze, wohlschmeckende, mit hellblauem Reife bedeckte Früchte zeitigen im September. In ganz Europa häufig, beinahe in jeder Lage und Boden, wird dieser durch Wurzelausläufer sich sehr leicht fortpflanzende Strauch zum lästigen Unkraut, der durch seine genießbare Früchte und durch die Gerbstoff enthaltende Stengel einen, jedoch sehr kleinen, Vortheil gewährt.

3. R. idaeus. Die gemeine Himbeere. Waldhimbeere.

Mit stielrunden, 4′ h., ½″ d., Stengeln,

mit beinahe geraden Stacheln besetzt und mit einer anfangs grünen, später rothgrauen, Rinde umgeben. Die Wurzel dringt $\frac{1}{2}$′ t. in den Boden, und verbreitet sich 3′ im Umkreise. Die ungepaart gefiederte, aus 3, 5 oder 7 eyförmigen und spitzen Blättchen bestehende, am Rande ungleich gezähnte, zum Theil auch einfach eingeschnittene, oben hellgrüne und glatte, unten feinzottige und silberweiße Blätter brechen im Anfange des Aprils aus und fallen im October. Die Blüthe erscheint im Juni und Juli in den Blattwinkeln oder an den zweispitzigen, 2—5 blüthigen Doldentrauben. Die scharlachrothe Beerenfrucht reift im August. Die fruchttragende Stengel werden nicht so hoch als die nicht fruchttragende. Die Fruchtbarkeit tritt im 2ten Jahre ein. Diese Himbeere findet sich in ganz Deutschland häufig, bestockt den schlechtesten Boden und wuchert um so mehr in ihrer Umgebung, da sie nicht nur durch die Wurzeln sich vermehrt, sondern die unfruchtbare Stengel im Herbste selbst wurzeln. Die Früchte sind genießbar und wohlschmeckend, besonders ist dies der gesunde, abgekochte Saft; indeß überwiegt der Schade dieser Pflanze für die Holz-Cultur, den Nutzen.

4. R. corylifolius. Die haselblättrige Himbeere.

Unterscheidet sich von der vorhergehenden durch ihr, jenem der Hasselstaude ähnliches, Blatt. Sie ist bekannt, unter dem Na-

men schwarze Brombeere, kommt fast in allen feuchten Wäldern, besonders im nördlichen Deutschlande vor, am häufigsten in gutem schwarzem Boden. Die Blüthen mit rothen, selten weißen Kronenblättern erscheinen im Juni, die Früchte reifen im August. Die fruchtbare Stengel werden höchstens 4′, die unfruchtbare oft 10′ hoch und enthalten Gerbstoff. Die Früchte können zum Essigsieden und zum Färben der Weine benützt werden. In den Waldungen hat diese Staude manchmal den Nutzen, junge Holzpflanzen zu beschützen.

5. R. saxatilis. Die Steinhimbeere.

In steinigen, schattigen Wäldern, mit krautartigen Stengeln, kleinen Blüthen, weißen Kronenblättern, welche im Juni und Juli erscheinen, und rothen, im August und September reifenden Früchten. Wird nur 1′ h. und zeichnet sich aus durch starke Verbreitung, durch die wurzelschlagende Ranken. Die Früchte sind genießbar.

In Deutschland werden noch gefunden: die filsige Himbeere, R. tomentosus, und die drüsige Himbeere, R. glandulosus, in Nutzen und Schaden mit den vorigen übereinkommend.

Zweiter Abschnitt.

Forstunkräuter.

A. Sträuche.

a. Nichtschmarotzer. Sind unter den Holzarten bereits angegeben, und werden im mündlichen Vortrage näher bezeichnet.

b. Schmarotzer.

§. 43.

Viscum. Mistel. XXII. 4.

Gattungs-Character. Männl. und weibl. Blüthe entweder auf derselben oder auf verschiedenen Pflanzen; der Kelch der männlichen 4theilig; Krone fehlt, so wie die Staubfäden; die 4 Staubbäudel sitzen auf dem Kelche. Der

Kelch der weibl. Blüthe 4blätterig, steht über dem, am Rande, undeutlich und 4fach gespaltenen Fruchtknoten; Griffel kaum sichtbar. Die Narbe kopfförmig. Frucht: eine kugeliche, ächte, schleimige Beere, mit einem Saamen.

1. V. album. Weißer Mistel.

Die lederartige, lanzetförmige, stumpfe, rippenlose, oben dunkel, unten blaßgrüne Blätter, sitzen paarweis an den Enden der zweitheiligen, grünen, gegliederten Stengel. Die am Ende knaulförmige, stiellose, grüngelbe Blüthen, erscheinen im Februar und März an den Gabeln der Zweige, und die Frucht, eine weiße, glänzende, beinah durchscheinende, runde, in klebrigem Schleime liegende Saamen, enthaltende Beere, reift im Dezember, bleibt aber gewöhnlich bis zur nächsten Blüthezeit sitzen. Dieses Schmarotzer-Gewächs pflanzt sich durch Aussaat fort, indem die, von den Beeren sich nährende Vögel, besonders die Misteldrossel (Turdus viscivorus), den unverdauten Saamen von sich geben, der dann von den Excrementen des Vogels bedeckt, auf den Baumzweigen keimt. Wird vorzüglich in Fichten und Eichenwaldungen und immer auf Bäumen gefunden, von deren Saft es sich nährt, und dadurch dem Holzwachsthume schadet. Erreicht eine Höhe von 2—4′ und ein Alter von mehr als 20 Jahren. Genießbar für Kühe und Schaafe, dienen die Früchte, den Vögeln zur Nahrung und zur Bereitung des Vogelleims.

B. Stauden und ausdauernde Pflanzen.

a. Nichtschmarotzer.

§. 44.

Spartium. Pfrieme. XVII. 4.

Gattungs-Character. Der glockenförmige, getheilte, nach unten verlängerte Kelch 5zähnig, oft auch 2lippig. Die Blumenkrone schmetterlingsartig, mit sehr großer abstehender Fahne, abstehenden Flügeln und 2spaltigen Schiffchen. Die 10 Staubfäden in eine Parthie verwachsen, oft auch der 10te freistehend. Der Staubweg an der Seite haarig. Die Frucht eine von dem gestielten Fruchtknoten aufsteigende, einfächrige, vielsaamige Hülse.

1. S. Scoparium. Besenpfrieme.

Eines der schädlichsten Forstunkräuter, durch folgende Kennzeichen sich charakterisirend. Einfache oder auch 3zähnige, kurz- oder langgestielte, stumpfe oder auch zugespitzte, hellgrüne Blätter; eckige Aeste wechselseits stehend an einem 6—7′ hohen, 4″ dicken Stengel mit grün- und braungestreifter Rinde, und 2′ t. gehenden und 4′ im Umkreise sich verbreitenden Wurzeln. Im Juni bricht aus den Blattwinkeln die Blüthe einzeln, mit schönen, gelben Kronenblättern hervor; im August und September reift der gelbe Saamen in einer schwarzbraunen Hülse und keimt im nächsten Frühlinge. Die Besenpfrieme kömmt in dürren, sandigen und

steinigen Wäldern bis zum 45° N. B. vor; erreicht ein Alter von 15 — 20 Jahren, pflanzt sich durch Saamen sehr leicht fort und wuchert stark. Der Saame ist öhlhaltig, die Stengel sind Brennmaterial und die Zweige haben Gerbstoff; das zähe, feste und braune geflammte Holz ist brauchbar zu Dreherarbeit. Aus den Zweigen werden Besen gemacht. Die Vertilgung dieses Forstunkrautes ist nicht ohne Schwierigkeiten. Es unterdrückt mit unwiderstehlicher Verbreitung die bessern Holzarten, wird aber selbst unterdrückt, so wie das Holz sich zu schließen anfängt. Der Birke gelingt es am ersten, diesen Feind der Waldkultur zu besiegen. Das bewährteste Vertilgungsmittel ist Ausschneiden kurz vor der Saamenreife.

§. 45.

Vaccinium. Heidelbeere. VIII. 1.

Gattungs-Character. Der sehr kleine Kelch, meist 4 — 5zähnig und bleibend. Die Blumenkrone einblättrig, entweder ungetheilt oder 4 — 5spaltig und glockenförmig. Staubfäden 8 — 10. Staubbeutel 2borstig. Griffel einer. Frucht eine kugelrunde, vielsaamige, genabelte Beere.

1. V. myrtillus. Gemeine Heidelbeere.

Eine, in den deutschen Waldungen sehr häufige, bis in das mittlere Schweden (60°) verbreitete, noch auf Bergen 4000′ hohen

Bergen fortkommende Staude, die besonders in sandig kiesigem Boden lebhaft vegetirt, $1\frac{1}{2}'$ tiefe und 3' umherlaufende Wurzeln und einen 2' hohen, aufrechten, hellgrünen, glatten, in wechselseits stehende, viereckige Aeste sich theilenden Stengel treibt. Die alten Zweige, von denen in jedem Jahre, einige absterben, sind röthlichgrau, runzlich, gehäutet, die Junge grün gewunden. Die ovale, schmal auslaufende, fein gezähnte, mit einem aderigen Netz durchzogene, sehr kurzgestielte, glatte, hell= oft auch röthlich=grüne, vor dem Abfall im Spätherbst und vor Winter hochrothe Blätter brechen im April aus, die purpurfarbige und auch weißröthliche abwärts hängende Blüthen, mit, in 5 Abschnitte zurückgebogenen, runden Kronen erscheinen am Ende des Mai zu 2 und 3, in 2'' langen Stielen in den Winkeln der Blätter, und die vom Kelch gekrönte, anfangs blaulichgrüne, 5=, selten 4= und 6fächerige, saamenreiche Beerenfrucht ist bei der Reife im Juli blaulichschwarz und beduftet. Der Saame keimt im 2ten Frühlinge mit 2 Saamenblättchen, indessen vermehrt sich auch die 6 bis 8 Jahr lebende Heidelbeere durch Wurzelausläufer und kömmt nur im Schutze und nicht im Freien gut fort. Obgleich mehrfach nützlich, besonders durch das weinsäuerlich schmeckende, mit einem blaulichen oder violett abfärbenden Saft durchdrungene Fleisch der Beere, sowohl gesunde Speise für den Menschen, als auch Nahrung des Wildes, durch die Blätter, welche von Wild, Ziegen, Schaafen rc. gefressen werden, den Gerbstoffge=

halt der ganzen Pflanze, die Nahrung der Bienen aus den Blüthen und mehrere andere Verwendungen, so gehört doch die Heidelbeere zu den sehr schädlichen Forstunkräutern, weil sie den Boden verfilzt, und dadurch die Keimung nicht nur leichter, sondern auch schwerer Holzsaamen erschwert und den Boden sehr entkräftet, auch durch den Schluß des Holzes nicht zurückgehalten wird und daher immer mit Schwierigkeiten vertilgt werden muß. Unbeträchtlich wirken hierzu mit, die den Blüthen und jungen Trieben schädliche Spätfroste.

Eine Spielart der gemeinen Heidelbeere ist die mit weißen Beeren.

2. V. uliginosum. Trunkelbeere.

Die umgekehrt eyförmige, netzförmige, geaderte, ungezähnte, auf beiden Flächen glatte, oben blaßgrüne und glänzende, und unten weißliche, ganzrandige Blätter erscheinen im April und fallen im November. Stengel und Zweige sind rund, mit braunrother, der Länge nach feingestreifter Rinde umgeben. Im Mai erscheinen die weißen, einblumigen, einzeln, aber auch zu 2 und 3 beisammen stehende Blüthen mit 5spaltigen Kelchen und Blumenkronen.

Die Frucht, eine schwarzblaue, beinahe 4eckige Beere, gekrönt von dem, einen goldfarbenen Punkt einschließenden Kelche, größer als die der gemeinen Heidelbeere, reift im August und die wässerig schmeckende, durch ihren Genuß betäubende Beere hat ein weißes Fleisch. Pflanzt

sich durch den im 2ten Jahre keimenden Saamen und durch Wurzelausläufer fort, wird in Gebirgsforsten und großen Waldungen, besonders in feuchten sumpfigen Boden angetroffen, und gewährt einige Vortheile durch die Benutzung zur Lederbereitung und Verwendung der schwachen Stengel zur Feuerung. Aus den Beeren kann Brandwein und auch ein Farbmaterial bereitet werden.

3. V. vitis idaea. Die rothe Heidelbeere oder Preusselbeere.

Die sehr flachlaufende Wurzel treibt mehrere am Grunde niederliegende, dann aufgerichtete, in der Jugend grüne, im Alter asch- und gelblichgraue, mit kleinen Knötchen besetzte Stengel, von denen sich die Zweige aufrecht erheben. An denselben stehen die immergrüne, umgekehrt eyförmige, am Rande umgebogene, oben hell- und unten blaßgrüne, punktirte, glänzende, glatte, harte, kurzgestielte Blätter, und an den Spitzen der Zweige erscheinen im Juni theils einzelne, theils mehrfach beisammenstehende, traubenartige, hängende Blüthen. Die Frucht, eine anfangs weißliche, zur Reifzeit aber scharlachrothe, vom Kelche gekrönte Beere, zeitigt im September und der Saame keimt im 2ten Frühlinge mit 2 länglichen Saamenblättchen. Starke Vermehrung dieser Staude findet durch Wurzelausläufer statt. Im nördlichen Europa bis zum 61° verbreitet, große Strecken bedeckend, und noch auf Höhen von 5000′. Liebt leichten Boden, häufig

in Nadelholzwaldungen, und besonders in aus-gelichteten, in und um Heide. Nützt durch die genießbare Früchte, aus denen eine Art von Wein bereitet werden kann, und die Nahrung, wilder und zahmer Thiere sind. Auch soll die ganze Pflanze zum Gerben, so wie das Laub zum Thee benützt werden können.

4. V. oxicoccos. Moosheidelbeere.

Die meist in die Höhe gerichtete, eyförmige, ungezähnte, am Rande umgerollte, immer grüne Blätter, stehen wechselweis, sind lederartig, oben frischgrün, unten grau. Die langgestielte, rothe, mit zurückgerollten Kronen-Abschnitten überhängende Blüthen, erscheinen im Mai zu 2 und 3 an den Spitzen der Zweige, und die Frucht, eine rothe Beere, reift im October und November. Die kriechende Stengel sind braunröthlich und ein wenig rauh; durch Wurzelung derselben vermehrt sich diese Pflanze. Kann 3—4 Jahre dauern, findet sich vorzüglich im nördlichen Europa. Die Beeren sind genießbar und die Blätter sollen Thee geben.

§. 46.

Erica. Heide. VIII. 1.

Gattungs-Character. Der bleibende Kelch 4blätterig, die glockenförmige und oft bauchige Blumenkrone 4spaltig. Die Staubfäden, eingesenkt in den Fruchtboden, tragen an der Spitze gespaltene Staubbeutel, der Staubweg eine 4spaltige Narbe. Die Frucht: eine rund-

liche, 4fächerige, 4klappige Saamenkapsel, kleiner als der Kelch, enthält viele Saamen.

1. E. vulgaris. Gemeine Heide.

Immergrüne, 2 — 3′ hohe, pfeilförmige, ungestielte, sehr kleine Blätter, welche einander gegenüberstehen und sich so nahe berühren, daß sie sich beinahe kreuzen, glänzendgrün, oben flach, mit einer weißen Linie, erneuern sich ununterbrochen den Frühling und Sommer hindurch. Die Wurzeln des braunrindigen ½ — 1″ dicken Stengels gehen 3′ t. in den Boden. Die Heide blühet vom Mai bis zum Herbste; die Blüthen entwickeln sich an der Spitze der Zweige, aus den Blattwinklen, sind glockenförmig, nach einer Seite gekehrt, mit blaßrothen, selten weißen Kronblättern. Die in 4fächerige, vielsaamige Kapseln eingeschlossene, sehr kleine, nierenförmige Saamenkörner reifen im August und September. Diese Pflanze wuchert am üppigsten in, der Sonne ausgesetztem Sandboden, im Kalk und Lehm und auf steinigem felsigen Grunde, bedeckt die meisten Gebirgshöhen des hohen Nordens bis jenseits des 66° und die ausgedehnten sandigen Niederungen von Norddeutschland, findet sich aber auch im südlichen Europa, wo sie einen sehr luxurierenden Wuchs zeigt; vermehrt sich sowohl durch Saamenabfall, als vorzüglich durch Wurzelausläufer, so leicht im natürlichen Wege als schwer durch Kunst, setzt zu ihrem guten Fortkommen, Lichtstand der Waldungen voraus und folgt daher fehlerhafter

Auslichtung derselben auf dem Fuße. Gehört nicht zu den gefährlichsten Forstunkräutern, da sie den Boden nur dann sehr verfilzt, wenn sie überhand genommen hat, und selbst noch zum Schutze junger Holzpflanzen, die in dem durch sie ziemlich locker erhaltenen Boden keimen können, mitwirkt; flieht geschlossene Wälder und um daher ihrem Wiederaufkommen entgegen zu wirken, ist es zweckmäßig, nach vorheriger Cultur solcher Walddistrikte (sicherstes Vertilgungsmittel) den Waldbestand auf langen Umtrieb zu setzen. Sie leistet dagegen auch Nutzen, sowohl als Futter für Schaafe und Ziegen und selbst für Pferde, als durch die Benutzung des ganzen Strauches mit Ausnahme der Wurzel zum Gerben, durch die Blüthe, als Bienen-Nahrung; gut ist jedoch nicht, wenn die Bienen keine andere Blüthen, als die der Heiden haben. Dieselbe wird als Viehstreu benützt und liefert dadurch einen besonders für schweren, bindenden Boden vorzüglichen Dünger. Im Winter nährt sich das Rothwildprett von ihr, so wie sie noch zu mannigfachem, kleinem Gebrauche, z. B. Kehrbesen, Spinnhütten für die Raupen des Seidenwurmes u. s. w., dient.

2. E. tetralix. Sumpf- oder Moor-heide.

Die unterhalb filzige, oben hellgrüne, zu 4 beisammen und von einander abstehende, am Rande umgerollte, mit langen Drüsenhaaren besetzte **Blätter** sind sehr klein, pfriemenförmig

gefranzt und erneuern sich den ganzen Frühling und Sommer hindurch. Vom Juni bis October brechen an den Spitzen der Zweige die weiße oder rothe Dolden-Blüthen mit länglich aufgeblasenen Kronen und behaarten Kelchen auf weißhaarigen Stielen aus; der trockne Kelch bleibt nach dem Verblühen beinahe immer in seiner Farbe am Stengel hängen. Die Fruchtreife ist im October. Wie bei der gemeinen Heide, so tritt auch bei dieser im 2ten Jahre die Fruchtbarkeit ein. Der niederliegende Stengel mit aufrechten Zweigen wurzelt in schattigen, feuchten, sumpfigen, fettsandigen Boden 1′ tief und erreicht eine Höhe von ½′, die Rinde des Stengels ist braunroth und glatt, jene der jungen Zweige haarig. Diese Heideart wird nie im dürren Sande häufig, dagegen auf feuchten Triften und Waldwiesen gefunden, wo sie zur Erzeugung des Rasentorfes beiträgt; der Waldcultur weniger schädlich, als die vorhergehende Art, sowohl wegen sparsameren Vorkommens, als weil auch die Sumpfheide mehr als die gemeine ihren eigenthümlichen, dem Holzanbaue an sich schon wenig entsprechenden Boden hat, und für ihr Fortkommen Schatten verlangt. Im wesentlichen auf dieselbe Weise benutzbar, wie die vorhergehende Art.

3. E. herbacea. Die Bergheide. Krautartige Heide.

Im südlichen Deutschlande auf Sandhügeln und im trocknen, thonigen Boden. An

dem 1′ hohen Stengel breiten sich die Zweige aus, deren Spitze in die Höhe stehen, mit linienförmig zugespitzten, kleinen, glattrandigen, auf beiden Flächen glatten und grünen Blättern und violetten, glockenförmigen, nach einer Seite gerichteten Blüthen, welche mit hervorragenden Staubbeuteln und Griffeln besetzt sind. Die Blüthen brechen vom Februar bis August aus den Blattwinkeln hervor. In Nutzen und Schaden der gemeinen Heide gleich.

Spielarten der Heide sind, a) der gemeinen: die Heide mit gefüllten Blüthen, E. flore pleno; die purpurrothe Heide, E. flore purpureo und die weiße Heide, E. flore albo. b) Der Sumpfheide: E. alba et rubra, die weiße und rothe Sumpfheide.

§. 47.

Myrica. Gagel. XXII. 4.

Gattungs-Character. Männliche Blume, ein längl. Kätzchen, schuppenförmig, zugespitzt. Blumenkrone fehlt. 4—6 Staubfäden. Weibl. Blüthen, ähnlich gebildete, jedoch kürzere Kätzchen. 2 Griffel auf ovalen Fruchtknoten. Frucht: rund, trocken, eine einfächerige Nuß in lederartiger Haut.

1. M. Gale. Gemeiner Gagel.

Die Blätter verkehrt, lanzetförmig, sägezähnig, kurzgestielt, am Grunde kielförmig, oben

grasgrün, unten blaßgrün, die Kätzchenschuppen zugespitzt. Vor denselben noch erscheinen die Blüthen in röthlichen Kätzchen an den Spitzen der Zweige. Die Frucht, ein länglicher, aus mehreren runden, dreizähnigen, lederhäutigen, braunen, unterwärts hängenden, gelblichkörnigen Steinfrüchten, welche eine in eine hornartige, zweitheilige Schaale eingeschlossene, hellbraune Nuß, mit einem eyrunden Kerne enthalten, zusammengesetzter Zapfe, reift im October, und der ausfallende Saame keimt nach 18 Monaten mit eyförmigen Saamenlappen. Nebst der Fortpflanzung dieses 1 — 4′ hohen Strauches durch Saamen geschieht auch dieselbe durch Wurzelbrut. Aus der umherkriechenden Wurzel erheben sich mehrere mit einer braunen, rissigen Rinde bedeckte Stämme; jene der jungen Zweige ist rothbraun und glatt. Die gemeine Gagel findet sich in einem großen Theile von Deutschland in sumpfigem, moorigem Boden — Anzeiggewächs desselben — doch auch in trocknen, schattigen Lagen; dauert 10 — 15 Jahr, nützt durch den Wachsgehalt seiner Früchte, durch den in demselben, so wie in den Blüthen und Blättern enthaltenen Farbestoff und die Mitwirkung seiner Wurzeln zur Austrocknung der Sümpfe und gewährt noch andere kleinere Vortheile, z. B. Abhaltung der Motten durch den aromatischen Geruch der Zweige, und Vertreibung der Wanzen durch den Abguß der Blätter.

§. 48.

Andromeda. Andromede. X. 1.

Gattungs = Character. Der sehr kleine Kelch gefärbt und 5theilig; die ovale oder glockenförmige Blumenkrone 5spaltig. 10 Staubfäden mit überhängenden Staubbeuteln. Ein Staubweg. Frucht: eine 5fächerige, dem Aeußern nach 5eckige Saamenkapsel, mit sehr feinen Saamen.

1. Polifolia. Poleyblättrige.

Die lanzetförmige, wechselweis stehende, am Rande zurückgerollte, immergrüne Blätter sind lederartig, auf der obern Fläche dunkelgrün und runzlich, auf der untern glatt und weißlich. Im Juni erscheinen an den Spitzen der Zweige die langgestielte, überziehende, glockenförmige, rosenfarbene Blüthen an purpurrothen Stielen. Die Frucht, ein sehr feiner, ovaler, brauner Saame, in einer 5eckigen, braunen Kapsel, reift im September und der Saame keimt im nächsten Frühlinge. Dieser im nördlichen Europa, im sumpfigen Boden, vorkommende Strauch erreicht eine Höhe von 3 — 5′ und dauert 15 — 20 Jahre. Er theilt sich ober der Erde in niederliegende, im Alter rothbraune, in der Jugend hellbraune Zweige und indem sein Vorkommen Sumfboden anzeigt, vermehrt er durch seine Wurzeln den Torf, ohne einigen andern Werth zu haben, da sein Holz zu jedem Gebrauch zu schwach und der Genuß der Blätter und Zweige dem Vieh, besonders den Schaa=

fen, schädlich ist. Vielleicht machen die zusammenziehenden Kräfte der Blätter und Zweige dieselbe brauchbar zum Gärben, worüber indessen noch Versuche und Beobachtungen fehlen.

§. 49.

Empetrum. Rauschbeere. XXII. 3.

Gattungs-Character. Kelch und Krone 3theilig. Die männl. Blüthen mit 3 Staubfäden, die weibl. mit 9 Narben, ohne bemerkbaren Griffel. Frucht: eine in einem Fache 3 — 9 Saamen enthaltende Beere.

1. Nigrum. Schwarze.

Die längliche, am Rande zusammengerollte, glatte, dicke, steife, auf der untern Fläche der Länge nach weißgestreifte, auf der obern dunkel- und immergrüne Blätter, umgeben zu 3 — 5, zahlreich und quirlförmig die Zweige. Die fleischfarbige Blüthen entwickeln sich am Ende des Aprils und im Anfang des Mai's aus den Blattwinkeln, und die runde, schwarze, mit einem purpurrothen Safte angefüllte, 3 — 9 Saamen enthaltende und mit denselben abfallende Beerenfrucht reift im September und der Saame keimt im 2ten Frühlinge mit 2 linienförmigen Saamenlappen. Dieser mit seinen Aesten weit umherkriechende Strauch wächst in sumpfigem Boden, nicht nur auf bedeutenden Berghöhen besonders in Alpengebürgen, sondern auch in sumpfigen Niederungen und sein Vorkommen zeigt Torflagen an. Die Bee-

ren sind genießbar, werden von den Vögeln gefressen und zum Färben benützt.

§. 50.

Arbutus. Sandbeere. X. 1.

Gattungs=Character. Der kleine Kelch gefärbt und 5theilig. Die ovale Blumenkrone am Rande 5mal gezähnt. Die 10 Staubfäden mit ihren gespaltenen Beuteln von der Krone umschlossen. Frucht: eine runde, 5fächerige, vielsaamige Beere.

1. Uva ursi. Gemeine Sandbeere. Bärentraube.

An den niederliegenden, in früher Jugend aufwärts gebogenen Zweigen dieses niedrigen Strauches erscheinen die ganzrandige, länglich umgekehrt eyrunde, auf der obern Fläche dunkler, auf der untern hellergrüne und runzliche, zerstreut stehende, kurz gestielte Blätter. Die Blüthen, mit aufgeblasenen weißröthlichen Kronen, brechen im Juli, traubenförmig, an den Spitzen der Zweige in den Achseln der obersten Blätter aus und die rothe, manchmal aber auch schwärzliche, vielsaamige Beerenfrucht reift im September und fällt bald nach der Reife ab. Der Saame keimt im 2ten Frühling mit zwei länglichen Saamenblättchen. Die Rinde der Zweige ist braun, die der jungen Triebe grau. Dieser 8—12 Jahre dauernde Strauch gehört zu den Sandgewächsen und wird sowohl auf bedeutenden Bergen, als auch in Ebe=

nen in sandigem Boden, besonders in Nadelholzwaldungen, getroffen. Er besitzt in allen seinen Theilen zusammenziehende und in den Blättern offizinelle Kräfte und kann auch zum Färben benützt werden. Die Beeren fressen die Vögel und die Bären, woher auch der Name Bärentraube; sind aber auch für Menschen gegenießbar.

§. 51.

Ulex. Hecksaame. XVII. 3.

Gattungs-Character. Das obere Blättchen des 2blättrigen Kelchs 2zähnig, das untere 3zähnig. Blumenkrone schmetterlingsförmig; die Fahne an der Spitze eingeschnitten, das Schiffchen 3blättrig. Der Fruchtknoten rauh, der Griffel fadenförmig mit stumpfer Narbe. Frucht: eine länglich ovale, zottige Hülse, welche in dem langen zurückgebogenen Griffel ausläuft und wenig Saamen enthält.

1. Europaeus. Gemeiner Hecksaame. Stechginster.

Ein 4—5′ hoher, sehr dorniger Strauch, mit aufrechten Zweigen, von denen die ältern kahl, die jüngern zottig. Die lanzetförmige schmale Blätter sind an den älteren Aestchen kahl, an den jüngern fein behaart und hellgrün. Die gelben, zottigen Blüthen, mit schmetterlingsartiger Krone, brechen im Mai und Juni an der Spitze der Zweige in den Blattwinkeln aus und die Frucht, eine aufgeblasene, gerade, längliche, weniger lange Hülse, als der bleibende

Kelch mit kleinen, rundlichen, braunen Saamenkörnern, reift im August; und der Saame keimt im ersten Frühlinge mit 2 runden Saamenblättchen. Vermehrung findet noch durch Wurzelbrut statt. Auf trocknen Triften und Heiden, im gemäßigten Theile von Deutschland; gegen strenge Winterkälte empfindlich. Das weiße, fein langfaserige, ziemlich feste Holz ist zu mancherlei Arbeiten benutzbar, der Nutzen dieses Strauches übrigens sehr unbedeutend, und derselbe vielmehr an jenen Orten, wo er sich häufig findet, der Forstcultur schädlich.

§. 52.

Ononis. Hauhechel. XVII. 4.

Gattungs-Character. Der Kelch weit geöffnet, zottig, 5theilig. Die Blumenkrone schmetterlingsförmig, mit gestreiften Fähnchen. Frucht: eine kurze, aufgetriebene, etwas 4eckige Hülse, mit einigen Saamen.

1. O. spinosa. Stacheliche Hauhechel.

Mit brauner Rinde bedeckte, niederliegende Stengel, welche sich nach allen Richtungen, $\frac{1}{2}$—2′ ausbreiten, fein behaart und mit spitzen Dörnern besetzt sind und vor Winter größtentheils absterben; weichhaarige, weichzottige, dreizähnige, lanzetförmig gesägte, mattgrüne Blätter. Die beinahe stiellose, rosenfarbige, oder auch weiße Blüthen entwickeln sich im Juli, an allen Theilen der Stengel, in den Blattwinkeln, und die Frucht, 2—3 dunkelbraune,

runde Saamenkörner, in einer aschbraunen, ovalen Hülse, reift im September, öffnet sich von oben und die ausfallende Saamenkörner keimen im ersten Frühlinge, mit 2 rundlichen Saamenblättchen. Beinahe in ganz Deutschland, auf kleinen Hügeln, Triften, neben Wegen und Ufern, in sandigem Boden; selten in Waldungen; beabsichtigtem Holzanbaue auf Sandflächen hinderlich.

In sandigen Getraidfeldern ist die stinkende Hauhechel oder Ackerhauhechel, O. arvensis, ziemlich häufig *).

§. 53.

Vinca. Sinngrün. V. 1.

Gattungs-Character. Kelch 5theilig, die einblätterige Blumenkrone mit walzenförmiger Röhre und flachem 5theiligen Rande. 2 Fruchtknoten tragen jeder, einen Staubweg, die aber nur ein einziger zu seyn scheinen. Frucht: 2 runde, aufrechte, halb zweifächerige Balgkapseln mit vielen walzenförmigen nackten Saamen.

1. V. minor. Kleines Sinngrün.

Ein liegender, immergrüner, 1—2′ umherrankender Halbstrauch mit aufrechten grünen Zweigen. Die Rinde der älteren Zweige, welche gewöhnlich nach 5—6 Jahren unterhalb

*) Durch ein zu spät entdecktes Versehen, um dasselbe noch leicht berichtigen zu können, unterblieb, die Beschreibung der Ginster, Genista, zwischen diesem und dem folgenden §. einzuschieben, welcher daher im §. 71. eine ungeeignete Stelle angewiesen werden mußte.

absterben, um an ihre Spitze eine neue Pflanze sich entwickeln zu lassen, ist grünlich braun. Die oben glänzend-, unten mattgrüne Blätter sind elliptisch, lanzetförmig, glattrandig, die Blüthen gestielt, mit lanzetförmigen Kelchzähnen und fünftheiliger, violetblauer, selten weißer oder geschäckter Blumenkrone. Die Frucht, meist 5 walzenförmige Saamenkörner, in 2 gelbbraunen, langen, spitzen Balgkapseln, reift im August, und der derselben entfallene Saame keimt im nächsten Frühlinge mit 2 rundlichen Saamenblättchen. Pflanzt sich durch Wurzelbrut fort und bedeckt in schattigen Forstorten den Boden oft so dicht, daß das Aufkommen der Holzpflanzen gehindert ist.

2. V. major. Größeres Sinngrün.

Mit den vorigen in allen Eigenschaften übereinkommend, mit der Ausnahme eines beinahe aufrechten Stengels eyförmiger gefranzter Blätter und borstenförmig verlängerter Kelchzähne der gestielten Blüthen.

§. 54.

Artemisia. Beifuß. XIX. 2.

Gattungs-Character. Den allgemeinen und eyförmigen Kelch bilden dachziegelartig übereinander liegende Schüppchen. Der Strahl enthält sparsame, pfriemförmige, fruchtbare, w. Blümchen. Die Scheibe fruchtbare Zwitter und Staubfäden. 5 Griffel, sehr lang, Narbe 2spaltig und zurückgerollt. Der kegelförmige Fruchtboden nackt, Saame ohne Fäserchen.

1. Abrotanum. Strabwurzbeifuß.

Aus einer Wurzel treiben mehrere graubraune 2 — 3 Jahr dauernde Stengel hervor. Die unten doppelt, oben einfach gefiederte Blätter sind dunkelgrün. Die Blüthen erscheinen im Juni und Juli in einem weichhaarigen halbkugelichen Kelche, mit gelblichen und weißlichen, röhrenförmigen, am Rande fünffach gezähnten Kronen. Die Frucht: einige kleine Saamenkörner, im Boden des bleibenden Kelches, reift im September und die Saamen fallen im Laufe des Herbstes aus. Diese, einen aromatischen Geruch verbreitende, Pflanze liebt bergige Lagen, einen leichten Boden und gehört zu den dem Waldbaue feindseligen Gewächsen.

§. 55.

Cistus. Zistrose. XIII. 1.

Gattungs-Character. An dem bleibenden und 5blättrigen Kelche, 3 Blättchen größer, als die beiden übrigen. Die große 5blättrige Blumenkrone abfallend. Frucht: eine vom Kelche bedeckte, 3seitige und 1- und mehrfächerige Saamenkapsel mit vielen Saamen.

1. Helianthemum. Gemeines Ziströschen.

Die Blätter sind kurz gestielt, lanzetförmig, beiderseits haarig, ungezähnt, hellgrün und stehen einander gegenüber, an dünnen, runden, röthlich oder bräunlichen, meistens niederliegenden, aber

auch aufrechten, in kleine Aestchen sich theilenden, oben weißhaarigen, unten glatten Zweigen. An den Spitzen derselben erscheinen vom Mai bis zum September die traubenförmige Blüthen mit großen, runzlichen, gelben Kronenblättern und rothgeaderten rauhhaarigen Kelchen, und zwar nur an der Sonnenseite, eine Richtung, die so genau eingehalten wird, daß die Blüthen immer der Sonne folgen. Im August, wo die Saamen zu reifen anfangen, sind an einer Traube, reife, einfächerige, mit vielen rundlichen braunen Saamenkörnern angefüllte Saamenkapseln, zum Theil geöffnet, zum Theil noch geschlossen, Blüthen und selbst Blüthenknospen. Der im Herbste ausfallende Saame keimt früh im folgenden Frühlinge mit 2 länglichen Samenblättchen. Diese in Deutschland gemeine Staude bedeckt vorzüglich trockne sandige Triften und sonnige Waldblößen und wird noch auf Bergen von 2500 — 3000′ getroffen; dient dem Rindviehe zur Nahrung, eben so die Blüthen den Bienen. Dem Holzanbaue hinderlich, muß der Boden von ihr gereinigt werden. Die Verhältnisse ihres Standortes wirken auf Farbe und Form der Zweige, Blätter und Blüthen, daher die großblühende Zistrose, Cistus grandiflorus; die rosenfarbige, Cistus roseus, und die veränderliche, Cistus mutabilis. Unter den übrigen Arten dieser Staude ist in Deutschland noch häufig: die heidekrautblättrige, Cistus fumana, mit stiellosen, schmal linienförmigen, stumpf zugespitzten, am

Rande glatten und hellgrünen Blättern, kleinen eyförmigen Nebenblättchen, kleinen gelben Blüthen, auf langen Stielen und einer runden dreiklappigen Saamenkapsel.

§. 56.

Polygala. Kreutzblume. XVII. 3.

Gattungs-Character. An dem 5blätterigen Kelche die 2 vor der Saamenzeitigung gefärbte nachher grüne Seitenblättchen größer, als die 3 übrigen. Die 2blättrige Blumenkrone zusammengewickelt, das obere Blatt röhrig, am Saume 2lippig. Das untere hohl, unten mit einem Afterblumblättchen versehen. Frucht: eine zusammengedrückte, verkehrt herzförmige oder auch runde und dabei 2fächerige, in jedem Fächerchen einen Saamen enthaltende Kapsel.

1. P. Chamae buxus. Buxähnliche Kreutzblume.

Dieses Staudengewächs, dessen Zweige auf dem Boden liegen, ist Bewohnerin der Gebirgswaldungen, besonders des Saumes der Wälder, und unbewaldeter Berge. Aus einer Wurzel drängen sich mehrere Zweige hervor, an denen lanzetförmige, steife, glattrandige, lederartige, dunkelgrüne, buchsbaumähnliche Blätter, in deren Winkeln sich auf beinahe zweiblüthigen Blüthenstielen die kammförmige, zu 2—5 vereinigte, weiß- und gelbrothe, aber auch purpurrothe und ganz gelbe, wohlriechende Blüthen im April, oft aber auch im September,

zum 2tenmal entfalten. Der im Juni reifende, ausfallende, und in demselben Sommer noch mit 2 rundlichen Saamenblättchen keimende eyrunde Saamen, ist in einer verkehrt herzförmigen, zweifächerigen und zweiklappigen Kapsel enthalten. Diese Staude gewährt im Forsthaushalte keinen Nutzen, sondern ist schädlich, da sie den nützlichen Holzarten den Platz entzieht.

§. 57.

Pyrola. Wintergrün. X. 1.

Gattungs-Character. Der Kelch 5theilig, Blumenkrone 5blätterig, Staubfäden mit großen überhängenden Staubbeuteln. Frucht: eine fast runde, 5fächerige, 5klappige, an den Ecken aufspringende Beerenkapsel mit vielen, von einer spreuartigen Haut umgebenen Saamen.

1. P. umbellata. Das doldentragende Wintergrün.

Diese Staude hat 6 — 8″ hohe Zweige, welche eben so wie die Wurzeln ziemlich weit umherkriechen und rund, weißlich und glatt sind. An denselben sitzen lanzetförmige, am Grunde verdünnte, an der Spitze gesägte, harte, lederartige, oben glänzend dunkele, unten mattgrüne, den Winter ausdauernde Blätter. An den beinahe doldenförmigen Blüthenstielen brechen im Mai und Juni die weißröthliche Doldenblüthen aus, und die 5fächerige, in den Winkeln aufspringende Saamenkapseln

streuen den in großer Menge enthaltenden kleinen bräunlichen Saamen im September aus. Der Wurzelstock und die nicht blühende Zweige sind ausdauernd und mehrere Jahre lang vegetationskräftig. Das Wintergrün gehört zu den schädlichen Forstunkräutern, da es besonders in sandig kalkigen Nadelholzwaldungen den Boden verfilzt und dadurch sowohl den natürlichen Holzwuchs hindert, als auch den künstlichen Holzanbau erschwert. In Deutschland findet man noch folgende Arten: P. rotundifolia, das rundblättrige W.; P. minor, das kleine W.; P. secunda, das einseitige; P. uniflora, das einblüthige.

§. 58.

Hypericum. Johanniskraut. Hartheu. XVIII. 4.

Gattungs-Character. Der unterhalb des Fruchtknotens stehende und bleibende Kelch 5theilig. Blumenkrone 5blätterig. Staubfäden viele in 3 Bündel verwachsen. Griffel 3. Frucht: eine 3klappige, pyramidalische Saamenkapsel mit 3 Fächern, in deren jedem viele Saamen.

1. H. perforatum. Das durchstochene, gemeine Johanniskraut.

Auf Wiesen, Aeckern, Triften, Hügeln und in Wäldern ziemlich häufig. Der Stengel ist zweischneidig, das Laub eyförmig stumpf, durchsichtig punctirt. Die vom Juni bis September ausbrechende Blüthen haben lanzetför-

mige, spitze Kelchblättchen, und gelbe, an einem Rande schwach eingekerbte Blumenblätter mit kleinen, punktförmigen, schwarzen Zwischendrüsen. Der Saame reift vom August bis zum October. Diese, officinelle Kräfte enthaltende, Pflanze, ist noch durch den Gebrauch der Blüthen zum Rothfärben von Flüssigkeiten nützlich, so wie durch den gleichen Gebrauch der an den Wurzeln sich findenden Insekten. Vieh und Bienen nähren sich von Stengeln, Blättern und Blüthen. Durch die Wurzeln wird der Waldboden weniger verfilzt, als durch jene der vorhergehenden Pflanze.

Im Wesentlichen kommen mit dieser Art überein: H. montanum, Berg-Johanniskraut, H. hyrsutum, rauhhaariges, und H. pulchrum, schönes.

§. 59.

Atropa. Tollkirsche. V. 1.

Gattungs-Character. Kelch höckerig, bleibend, 5spaltig. Die eben so gespaltene Blumenkrone glockenförmig mit kleinem Munde. Die auseinander stehenden Staubfäden nach innen gebogen. Frucht: eine kugeliche, säftige, in dem großen Kelche sitzende Beere mit vielen Saamen.

A. belladonna. Gemeine tödtende Tollkirsche.

Eine krautartige, in bergigen Laubholzwaldungen häufige Staude mit purpurrothen, auf-

rechten, runden, 3theiligen, und mit 2theiligen Aesten besetzten Stengeln, eyförmigen ganzen Blättern, in den Blattwinkeln vom Juni bis August einzeln sich entwickelnden schmuzzigrothen Blüthen und einer vom August bis October zeitigenden, nackten, glänzend schwarzen Beerenfrucht. Die Stengel sterben jährlich bis auf den Wurzelstock ab, welcher mehrere Jahre dauert. Die Früchte enthalten ein betäubendes Gift, Blätter und Wurzeln dagegen Heilkräfte. Diese Pflanze gehört nicht zu den sehr schädlichen Forstunkräutern, da sie vom Holzschlusse sehr leicht unterdrückt und vernichtet wird.

§. 60.

Solidago. Goldruthe. XIX. 2.

Gattungs-Character. Den Kelch bilden längliche und dachziegelartig gerandete Schuppen. In dem Strahle der Blumenkrone stehen fruchtbare weibl., in der Scheibe fruchtbare Zwitterblüthen. Erstere lanzetförmig mit 2—3 Zähnen. Frucht: Länglich gestreifte Fruchthüllen mit vielen haarförmigen gedruckten Saamen.

1. S. virgaurea. Gemeine Goldruthe.

Der Stengel weichhaarig. Lanzetförmige, an beiden Enden verschmälerte, gesägte Stengelblätter, rispenförmige, aufrechte und gehäufte Blüthentrauben, mit gelben Kronenblättern, welche vom Juni bis September ausbrechen. Der Saame reift im September und October. Diese Staude findet sich in

feuchten Wäldern, ist Rindvieh-Nahrung, und officinell. Blätter und Blumen geben eine schöne gelbe Farbe.

§. 61.

Senecio. Kreutzpflanze. XIX. 2.

Gattungs-Character. Der cylinderförmige Kelch vielspaltig, im Grunde mit Schüppchen besetzt, Strahl und Scheibe zeigen Zwitterblüthen. Die Fruchthülle wie bei der vorigen Gattung. Die Saamenkrone haarförmig und gezähnt.

1. S. erucifolius. Die Raupenblätterige Kreutzpflanze.

Der Stengel aufrecht, wenig filzig. Die Blätter halbgefiedert, lanzetförmig, gezähnt und spitz mit, am Grunde und an der Mittelrippe — zottigen Abschnitten. An schlaffen, schuppigen Blumenstielen erscheinen die Blüthen im Juli und August mit zottigen, an der Spitze röthlichen Kelchblättern und gelben Kronenblättern. Der Saame reift im September. Diese Staude ist in feuchten Wäldern ziemlich häufig und gehört zu den wenig schädlichen. Eine in Deutschland noch bekannte Art derselben ist: S. Jacobaea, Jakobs-Kreutzpflanze.

§. 62.

Epilobium. Weiderich. VII. 1.

Gattungs-Character. Der gefärbte

und abfallende Kelch lang- und 4spaltig, über dem Fruchtboden. Die Blumenkrone 4blätterig. Die sehr lange Saamenkapseln 4fächerig, vielklappig, enthalten viele mit einer Haarkrone versehene Saamen.

1. E. angustifolium. Der schmalblätterige Weiderich.

Zerstreut linienartige, lanzetförmige, glattrandige, nervige, auf der unteren Fläche gelblichgrüne, auf der oberen hellgrüne Blätter stehen zerstreut an aufrechten, runden, glatten Stielen. Die purpurrothen Blüthen mit ausgerandeten Blumenblättern und feinhaarigem rothem Kelche brechen vom Juni bis August aus und die feinhaarige Saamenkapsel reift im August und September. Diese in feuchten, bergigen Waldgegenden und Wiesen häufige Staude wird von Rindvieh, Ziegen und Schaafen gefressen. Das Mark der Stengel ist genießbar, so wie aus der ganzen Pflanze in Kamtschatka ein berauschendes Getränke bereitet wird. Die den Saamen einhüllende feine Seide, kann zur Fertigung von Papier, Kastorhüten und Dochten benützt werden; auch geben die Blätter eine grauröthliche Farbe. Der Bergweiderich, E. montanum, findet sich in höheren Gegenden.

§. 63.

Stachis. Stachis. Roßpolai. XIV. 1.

Gattungs-Character. An dem röhri-

gen Kelche zeigen sich 5 spitze Zähnchen. Die Blumenkrone rachenförmig mit sehr kurzer Röhre, gewölbter Ober= und 3theiliger, an der Seite zurückgeschlagener Unterlippe. Die Fruchthülle rundlich.

1. S. sylvatica. Gemeiner Roßpolai.

Die Blätter eyförmig, gestielt, sägezähnig, an aufrechten haarigen Stengeln; 6blüthige, dunkelrothe, mit Weiß vermischte Quirlblüthen, welche vom Juni bis August ausbrechen. Der Saame reift im August und September. Obgleich diese nur einen Sommer dauernde, in schattigen Wäldern häufige Pflanze sehr übel riecht, so wird sie doch vom Rindvieh gefressen. Aus dem Stengel, geröstet wie Hanf, kann ein sehr weißes Wollgarn, und aus den Blättern eine gelbe Farbe bereitet werden. In Deutschland weiter bekannte Arten dieser Staude sind: St. germanica, die deutsche Stachis, St. palustris, Sumpfstachis, St. recta, gerade, St. annua, jährige, und arvensis, Ackerstachis.

§. 64.

Betonica. Betonie. XIV. 1.

Gattungs=Character. Der Kelch 5zähnig, die Zähne gerändet. Die Blumenkrone rachenförmig mit gekrümmter Röhre, ganzer Ober= und 3theiliger Unterlippe, deren Seitenabschnitte zurück geschlagen sind. Die Frucht hüllenartig.

1. B. Officinalis. Offizinelle Betonie.

Eine in Wäldern, auf Triften und Wiesen ziemlich häufige Staude, besonders im thonigen Boden mit stumpf gekerbten Blättern, von denen die untere gestielt und herzförmig, die obere stiellos und länglich. Die Blüthen erscheinen vom Juni bis August in unterbrochenen Aehren mit ganzem Halme, gerändeltem mittlerem Abschnitt der Unterlippe, ziemlich glattem Kelche und purpurfarbigen, selten weißen Kronenblättern. Der Saame reift im August und September. Diese Pflanze äußert Heilkräfte für Menschen und Hausthiere; die Blüthen, welche Bienen Honig geben, färben die mit Wismuth gebeizte Wolle dauerhaft olivenbraun.

§. 65.

Origanum. Dosten. XIV. 1.

Gattungs-Character. Der glockenförmige Kelch 2lippig. Die Blumenkrone rachenförmig, mit gewölbter und ungetheilter Oberlippe, während die untere 3theilig und deren mittlerer Abschnitt ausgerändet und gezähnt ist. An den zweigabeligen Staubfäden, trägt die untere Spitze den Staubbeutel, und die Fruchthülle ist länglich und eben.

1. O. vulgare. Gemeiner D.

An einem haarigen Stengel eyförmige, ebenfalls haarige Blätter, die Blüthen rundliche, rispenförmige, knaulartige, gehäufte, glatte Aehren, mit rosen-, auch purpur-

farbigen, stark riechenden Hüllen, brechen im Juli und August aus und der Saame reift im September. Diese in den deutschen Waldungen sehr häufige Pflanze, dient zum Braun- und Rothfärben, ist officinell, zu manchem kleineren Gebrauche zu verwenden und verdiente ihres aromatischen Geruchs und Geschmacks wegen, in Gärten Anziehung.

§. 66.

Thymus. Thymian. XIV. 1.

Gattungs-Character. An dem röhrenförmig 2lippigen Kelche ist die Oeffnung mit weißlichen Haaren geschlossen. Die Blumenkrone rachenförmig, mit ausgeschnittener Ober- und 3theiliger Unterlippe. Die Fruchthülle länglich und oval.

1. Th. serpillum. Feldthymian.

Eine sehr kleine, niederliegende, gewürzhafte, wohlriechende, an trocknen, sonnigen, östlichen Bergwänden häufige, krautartige Staude mit eyförmigen, stumpfen, am Grunde gefranzten Blättern, rosenfarbner, gewürzhaft riechender, vom Juni bis September ausbrechender Blüthe. Die Fruchtreife fällt in die Periode vom August bis October. Es giebt Varietäten in Größe, Bekleidung der Blätter und Farbe der Blüthen. Diese Pflanze ist officinell, brauchbar als Gewürz, und ein sehr gesundes Futter für Schaafe, welches sie gegen die bekannte Drehkrankheit präservirt. Die

Blätter geben Thee und die Blüthen stärken die Bienen. In Deutschland sind noch mehrere wilde und zahme Thymianarten bekannt.

§. 67.

Arnica. Wolverley. XIX. 2.

Gattungs-Character. Viele in eine Reihe geordnete Blättchen bilden den Kelch. Der Strahl zeigt frühere weibl. Blüthen mit 5 beutellosen Staubfäden, die Scheibe fruchtbare Zwitter. Der Fruchtboden zottig. Die Fruchthülle länglich. Die Saamenkrone borstenartig, stiellos und gezähnt.

1. A. montana. Berg-Wolverley.

Auf Haiden, Bergwiesen, in Laubholzwäldern ziemlich häufig; blüht vom Juni bis September. Die gelben Blüthen erscheinen an den Spitzen der aufrechten, zottigen Stengel einzeln oder 3fach. Die Wurzelblätter sind eyförmig, glattrandig, etwas zottig, die auf der Erde liegende, zu 2 oder 4 einander gegenüberstehende Stengelblätter, stiellos, gleichbreit, lanzetförmig; die Blüthen stets der Sonne zugekehrt; der Saame reift vom August bis October. Diese Pflanze ist officinell. Wird von den Schaafen gern gefressen.

§. 68.

Hieracium. Habichtskraut. XIX. 1.

Gattungs-Character. Den eyrunden Kelch bilden dachziegelartig sich deckende läng-

liche Blättchen. Die zusammengesetzte Blume enthält nur Zwitter. Die Fruchthüllen sind säulenförmig, die Saamenkrone steif und borstenartig.

1. H. murorum sylvaticum. Waldhabichtskraut.

An einem einfachen, aufrechten, blätterigen Stengel stehen, am Grunde nicht tiefgezähnte, stiellose, länglich zottige Blätter, große, weit herablaufende, an beiden Enden verschmälerte und nur wenig gezähnte Wurzelblätter und rispenförmige gelbe Blüthen, welche vom Mai bis zum August ausbrechen. Der Saame reift vom Juni bis zum September. Diese Staude findet sich in den meisten Laubholzwäldern. Ihre Blüthen liefern den Bienen Wachs und Honig. Unter den zahlreichen Arten dieser Gattung sind vorzüglich noch zu bemerken: H. sabaudum, Savoyisches, und umbellatum, doldenförmiges Habichtskraut.

§. 69.

Oxalis. Sauerklee. X. 4.

Gattungs-Character. Der sehr kurze bleibende Kelch 5theilig. Die Blumenkrone 5blätterig. Frucht: eine 5eckige, 5fächerige und 5klappige, an den Enden aufspringende Kapsel, welche in jedem Fache 2 — 3 Saamen birgt.

1. O. acetosella. Gemeiner Sauerklee.

Der Stengel einblüthig, länger als die

Blätter, welche verkehrt, herzförmig und haarig zu 3 beisammen stehen. Die Wurzel schuppig gegliedert. Die weißen Blüthen erscheinen vom April bis Juni und der Saame reift vom Juli bis August. Diese perennirende Pflanze, häufig in schattigen Waldplätzen und Hecken, ist nicht nur officinell, sondern auch wegen ihrer angenehmen Säure genießbar, welche noch dazu dient, Wolle und Tücher zu reinigen und Tintenflecken auszulöschen. Auch die Blätter können verspeiset werden und die Blüthen liefern den Bienen Honig.

§. 70.

Asperula. Waldmeister. IV. 1.

Gattungs-Character. Der kleine und nicht bleibende Kelch 4zähnig. Die trichterförmige Blumenkrone am Rande 4theilig. Frucht: 2 kugelige, mit einer korkartigen Hülle überzogene Saamen.

1. A. odorata. Wohlriechender W.

An einem aufrechten, glatten, 4seitigen Stengel stehen lanzetförmige Blätter zu 8 beisammen und weiße, wohlriechende Blüthen in gestielten Büscheln, welche im Mai und Juni erscheinen und im Juni und Juli reifenden Saamen hervorbringen. Auf schattigen Waldplätzen häufig, vermehrt als Rindvieh-Futter den Milchertrag und theilt Flüssigkeiten einen angenehmen Geschmack mit. In Gärten paßt diese ausdauernde Pflanze ihres Wohl-

geruchs wegen. Die Wurzeln sollen einen rothen Färbstoff liefern.

§. 71. *)

Genista. Ginster. XVII.

Gattungs-Charakter. Kelch, 2lippig, 5mal gezähnt. Die Fahne der Schmetterlingsblume von den Befruchtungswerkzeugen zurückgebogen. Von 10 Staubfäden, 9 verwachsen und 1 frei. Die Griffel in die Höhe steigend. Die Frucht eine bald flachgedruckte, bald aufgetriebene, mehrsaamige Hülse.

1. G. tinctoria. Färberginster.

An waffenlosen, in der Jugend liegenden, im Alter aufrecht stehenden Stengeln und eben solchen Aestchen brechen am Ende des Aprils auf kurzen Stielen lanzetförmig zugespitzte, glänzend grüne Blätter aus, welche den ganzen Winter hindurch abfallen. Die Rinde des Stengels und der Aeste ist grün, mit gleichen schwarzen Streifen. Die gelbe, traubenförmige Blüthen erscheinen vom Ende des Juli bis zum August an den Spitzen der Zweige. Die zusammengedrückte Saamenhülsen bei der Reife im August und September schwarzbraun und glänzend, enthalten 3 — 4 Saamen. Die 1′ tief gehende Wurzel nimmt um sich einen Raum von 3′ ein und wuchert stark. Diese holzige Staude überschreitet das Alter von 8 — 10 Jahren nicht; wird in ganz Europa gefunden, vorzüglich in sandigem Boden, seltener

*) M. s. Seite 185.

im guten, pflanzt sich durch Saamen sehr leicht fort, gehört zu den schädlicheren Forstunkräutern, dient indessen, durch den Farbegehalt ihrer Stengel und Blätter, zur Verfertigung des bekannten Schüttgelb.

2. G. germanica. Der deutsche Ginster. Stachelginster.

Der dornige, 5—6′ hohe, 11″ d. Stengel ist in der Jugend schief, im Alter aufrecht. Die Aeste sind ebenfalls dornig und haarig, die Blüthe tragend, aber unbewaffnet. Die lanzetförmige, zugespitzte, kurzgestielte, am Rande wenig behaarte Blätter erscheinen im April und fallen vom October an den ganzen Winter hindurch bis zum nächsten Frühling. Die Rinde des Stengels ist grasgrün, die Wurzeln dringen $1\frac{1}{2}$′ t. in die Erde, und nehmen einen Umkreis von 3′ ein. Die Blüthen erscheinen in gipfelständigen, länglichen, beinah stielrunden, einfachgeblätterten Trauben im Juni und Juli, und die länglich runden Saamenhülsen reifen im September. Diese Ginsterart kömmt in ganz Deutschland in allen schattigen Wäldern, in leichtem und Mittel-Boden fort und wird vorzüglich auf verödeten Waidplätzen gefunden, gehört zu den schädlichen Forstunkräutern.

3. G. procumbens. Liegender G.

Mit niedrigem Stengel. Blüthe rund, eben so die Frucht, wie bei dem vorigen; in

sehr lockerem und leichtem Boden. Wird 8 bis 10 Jahre alt.

4. G. pilosa. Haarige oder kriechende Ginster.

Der Stengel $\frac{1}{2}$—1′ h., in trocknem, sandigem Boden, blüht im Mai und Juli, oft auch zweimal im Jahr. Die Früchte der ersten Blüthe reifen im August und September. Dient den Haasen zur Nahrung.

In Deutschland noch bekannte Ginsterarten sind: der geflügelte Ginster, G. sagittalis, und der englische, g. anglica.

Der Nutzen der Ginster im Allgemeinen besteht außer dem bereits angegebenen darin, daß sie ein gutes Schaaffutter sind, welche Vortheile sie indessen nur auf Triften gewähren können. Im Holzlande verfilzen sie den Boden und gehören zu den sehr schädlichen, schwer vertilgbaren Forstunkräutern.

b. Schmarotzer.

§. 72.

Monotropa. Monotrope. X. 1. Ohnblatt.

Gattungs-Character. Die Seitenblumenkrone mit 8 Blättern und 8 Staubfäden. Die einblüthigen mit 10 Blättern und 10 Staubfäden. Alle Blätter innen behaart und an den Spitzen sägezähnig. Frucht: eine ovale, 4—5furchige, 4—5klappige und 4—5fächerige Kapsel mit vielen spreuartigen Saamen.

1. M. hypopythis. Fichtenohnblatt.

Der Stengel dieser, Baumwurzeln bedekkenden Schmarotzerpflanze, ist einfach, weißlichglänzend, blattlos, mit eyrunden, stumpfen, weißlichen Schuppen bedeckt. Die am Ende traubenförmige, gelbliche Blüthen, von denen die Seitenblüthen 8, die Endblüthen 10 Staubfäden haben, erscheinen im Juni und der Saame reift im September. Diese Pflanze entzieht den Baumwurzeln, besonders in hochliegenden Nadelholzwaldungen, die Nahrungssäfte, leistet keinen bekannten Nutzen und soll nur in Schweden als Heilmittel der Schaafe und des Rindviehes beim Husten gebraucht werden.

C. Zweijährige Pflanzen und Sommergewächse.

a. Nichtschmarotzer.

§. 73.

Melampyrum. Kuhwaitzen. XIV. 2.

Gattungs-Character. Der Kelch röhrig, die Blumenkrone maskirt, mit zurückgekrümmter Röhre, zurückgedrücktem Saume, ausgehölter Ober- und halb 3spaltiger Unterlippe. Die Staubfäden unter dem ersteren verborgen. Frucht: eine ovalzusammengedrückte, 2klappige und 2fächerige Kapsel, mit einsaamigen Fächern.

1. M. pratense. Wiesenkuhwaitzen.

Lanzetförmige Blätter, von denen die oberste spiesförmig, stehen paarweis von einan-

der, immer nur an einer Seite des Stengels, erscheinen vom Mai bis September in einiger wechselseitiger Entfernung. Die Blüthe gelblich mit weißlicher Röhre. Der Saame reift vom August bis October. In trocknen Waldungen häufig, gehört dieses Sommergewächs zu den guten Futterkräutern, indem die Butter eine schöne, gelbe Farbe und einen guten Geschmack davon bekommen soll.

§. 74.

Digitalis. Fingerhut. XIV. 2.

Gattungs-Character. Kelch 5theilig, Blumenkrone glockenförmig, mit großer bauchiger Röhre und 4lappigem Saume. Die Staubfäden niedergebogen. Frucht: eine ovale, spitzige, 2klappige, 2fächerige, vielsaamige Kapsel.

1. D. purpurea. Rother Fingerhut.

In bergigen Waldungen auf nassen Stellen häufig. Der Stengel aufrecht, weichhaarig; an demselben wechseln eyförmig spitze, runzliche, in den Blattstiel laufende, zu beiden Seiten weichhaarige Blätter. Die stumpfen Blüthen mit ganzer Oberlippe und eyförmig spitzen Kelchblättchen sind punctirt, purpurroth, auch ganz weiß. Diese Pflanze blüht im Juni und Juli und der Saame reift im August und September. Sie gehört zu den gefährlichsten Giftpflanzen, obgleich auch bedeutende Heilkräfte enthaltend. Die Blüthen liefern den Bienen nur wenig Nahrung.

b. Schmarotzer.

§. 75.

Cuscuta. Flachsseide. IV. 2.

Gatttungs-Character. Kelch am Grunde fleischig, 4 — 5spaltig. Blumenkrone einblätterig, eyförmig. 4 — 5theilig. Mit den 4 — 5 Staubfäden sind am Grunde eben so viele Schuppen als Honiggefäße verwachsen. Die 2 Staubwege tragen einfache Narben. Frucht: eine kugelförmige, fleischige, 2fächrige, in jedem Fache 2 Saamen enthaltende, in die Quere aufspringende Saamenkapsel.

1. C. europaea. Europäische.

Eine auf mancherlei größeren Gewächsen häufige, fadenförmige, blätterlose Schmarotzerpflanze. Die lange, ästige, röthliche Fäden stehen büschelförmig beisammen. Im Juni und Juli zeigen sich in den Astwinkeln die beinahe stiellose, blaßrothe Blüthen mit nacktem Schlunde und 4theiligem Kelche und Blumenkrone. Der Saame reift im September. Diese Pflanze gehört zu den schädlichen, jene Gewächse, welche sie bewohnt, aussaugenden, und entkräftenden Schmarotzern und muß um so mehr ausgerottet werden, als sie zu nichts zu gebrauchen ist.

D. Gräser.

Unter Gräser werden jene Gewächse verstanden, die sich durch hohle, gestreifte, knotige

Stengel, lange, schmale, in Scheiden, welche den Stengel umgeben, steckende Blätter und durch spelzige, nur einzelne Saamenkörner hervorbringende Blüthen, charakterisiren. Die Wurzeln der Gräser sind verschieden in Form, Zusammensetzung und Verbindung mit den Halmen. Sie sind zaserig, knollig, kriechend, verbunden mit dem ersten Knoten des aufrechten Halmes, oder laufen aus mehreren Knoten des liegenden Halmes aus, indem zugleich der unter der Erde befindliche Hauptwurzelstock, Wurzeln in verschiedener Richtung absendet. Nach ihrer verschiedenen Dauer sind sie einjährig, zweyjährig oder perennirend. Der Halm besteht aus geraden, runden, gestreiften, hohlen, durch Knoten verbundenen Röhren oder Gliedern, deren Zwischenräume mit zunehmender Entfernung von der Wurzel sich erweitern. An jedem Knoten sitzt ein Blatt. Die Halme sind verschieden nach ihrer Dauer, ihrer Richtung, ihrer äußeren Form und Beschaffenheit und ihrem Blattstande.

Alle europäische Gräser sind einjährig, haben einen schiefen, aufrecht aufsteigenden, gestreckten, kriechenden, gebrochenen, runden, zweischneidigen, gestreiften, glatten, rauhen, wolligen, haarigen, oder borstigen Halm, Blätter oder Schuppen, oder weder das eine noch das andere, sind knotig oder knotenlos, einfach oder ästig, und die Aeste in Struktur, Richtung und Höhe den Halmen nicht unähnlich, an welchen sie alternirend, zweireihig, oder ordnungslos stehen. Die Blätter bestehen aus der Blattscheide und dem eigentlichen Blatte, jene, an Stielesstatt, ent-

springen aus der Wurzel oder aus einem Halm-Knoten und umschließen röhrenartig die Glieder der Halme, an denen sie stehen. Die Blätter stehen von der Scheide bald winkelig ab, bald sind sie spitz und an den Spitzen meistens ein wenig flachrinnig, auf der Oberfläche rauher, als auf der unteren. Vor ihrer Entwicklung stecken ihre Scheiden in einander und verbergen den Halm; sie selbst sind zusammengerollt. Sie werden eingetheilt in Wurzel, Halm und Blüthenblätter, verschieden in Ansehung ihrer Zahl, ihres wechselseitigen Verhältnisses, ihrer Lage, ihrer Richtung, ihrer Einlenkung auf die Scheide, ihrer Ausdehnung, ihrer Umrisse, ihrer Spitze und ihrer Oberfläche.

Die Blattscheide, gleichlang mit dem Blatte, ist oft aber auch länger oder kürzer, die untersten Scheiden sind die kürzesten, je weiter nach oben, je länger, so daß die obersten die längsten werden. Sie sind rund, zusammengedrückt, eckig, ganzrandig oder aufgeschlitzt, auf der Oberfläche den Blättern gleich oder auch verschieden von denselben, auf der untern immer glatt. Der Blüthenstiel befindet sich auf der Spitze des Halmes, hat keine Knoten, sondern nur kleine Erhöhungen auf den Seiten, auf denen die Blüthen stehen. Nur wenige Gräser haben dieselbe unmittelbar auf der Halmspitze. Einige Gräser haben Stiele, mit, an dieselbe unmittelbar befestigten Blüthenreihen, an andern sind die Blüthen an dem Stiele zerstreut, ohne eine deutliche Reihe zu bilden, lang oder kurz gestielt, die Stiele einfach oder getheilt. Die Gestalt

derselben ist verschieden, bandförmig, eckig ꝛc., eben so die Verbindung der Blüthen unter sich, wodurch die Gebilde der Aehre, der Rispe und der Kolbe entstehen. Die Blüthen der Gräser haben dieselben Geschlechtstheile wie die der andern Pflanzen, von denen nur ihre Blumen in Gestalt und Farbe abweichen. Die Blüthen sind zum Theil männlich, zum Theil weiblich oder Zwitter, und auch geschlechtslos, verschiedenartig vereinigt, z. B. männliche und weibliche, männliche und Zwitter u. s. w.

Eigentliche Fruchtgehäuse haben die Gräser nicht, sondern der Saame ist immer nackt und unbedeckt, zuweilen vertreten Spelzen und kleine Bälge, mit dem Saamen gewissermaßen verwachsen und schwer von ihm zu trennen, die Stelle der Fruchtgehäuse und zum Theil ist auch der Saame in die Bälge fest eingeschlossen. Derselbe zeigt sich in verschiedener Gestalt und von verschiedener Beschaffenheit der Oberfläche. Die Fortpflanzung der Gräser wird sowohl durch Saamen, der an dem Orte, wo er ausfällt, aufkeimt, oder auch an andern, wohin ihn der Wind treibt, oder wohin er durch eine eigene Elasticität seiner Grannen, oder von den Thieren, an welche er sich durch kleine Häckchen befestigt, gebracht wird, als auch durch Knospenablösung von der Wurzel bewirkt. Die Gräser gehören zu den sehr verbreiteten Gewächsen, indem sie beinah in jedem Klima, in jeder Lage und in jedem Boden fortkommen, und selbst in Sümpfen und Teichen angemessene Standorte finden. Ihr Nutzen im Naturhaus-

halte ist groß, jener in der Landwirthschaft für das Bestehen der civilisirten Bevölkerung nicht zu berechnen, da alle Getraide-Gewächse und die wichtigsten Futterpflanzen Gräser sind, und auf ihnen daher Ackerbau und Viehzucht wesentlich beruhen. Viele wilde Thiere nähren sich von den Gräsern; dieselbe sind ihnen zum Theil Arznei und Heilmittel, daher besonders wichtig für den Wildstand, können aber auch in der Land- und Forstwirthschaft schädlich werden, wenn sie den Boden mit ihren Würzeln durchflechten, und den edleren land- und forstwirthschaftlichen Gewächsen Raum und Nahrung entziehen, und dieselbe, wenn sie auch wurzelten, unterdrücken, und ersticken, wogegen sie aber auch junge Pflanzen oft schützen und schirmen. Da sie, wie alle Pflanzen, dem Boden folgen, so dienen sie zur Anzeige der Beschaffenheit des Waldbodens, dem Forstmanne, den zugleich die Kenntniß ihres Nutzens oder Schadens, der Forst- und Jagdkultur wegen, interessirt. Unter den Gräsern scheinen eigentlich giftige nicht zu seyn, und nur solche, welche bei ihrem Genuß dadurch schaden, daß ihre Struktur von der Art ist, um die Eingeweide der Thiere leicht zu verletzen.

§. 76.

Schoenus. Knopfgras.

Gattungs-Character. Das runde Aehrchen armblüthig. Kelche mehrere, dachziegelartig übereinander liegend. Die einspelzige Krone

an den Enden der Aehrchen. Die Narbe 3spaltig. Die Saamenhülle einsaamig. Der Saame rundlich.

Sch. nigricans. Das schwärzliche Knopfgras.

Die Halme sind nackt und rund, mit eyrunden Knöpfchen und 2blätterigen Hüllen versehen, von welcher die eine pfriemenförmige Klappe lang ist. Diese Grasart blüht im Mai und Juni und der Saame reift im August; wächst auf feuchtem, magerem Boden, und ist nutzlos, da ihre Halme ein hartes, saures Futter geben. Arten des Knopfgrases sind noch: Sch. fuscus, braunes, und Sch. albus, weißes Knopfgras.

§. 77.

Ciperus. Ziperngras.

Gattungs-Character. Die Aehrchen zusammengedrückt, 2zeilig, vielblüthig. Zweispaltiger, häutiger Kelch. Einspaltige, wechselweis zweizeilige Krone einspelzig, wechselsweis 2zeilig. An dem langen Staubwege drei haarförmige Narben. Der Saamen 3kantig gespitzt und am Grunde nackt.

1. G. C. flavescens. Gelbliches Ziperngras.

Der Halm 3seitig und nackt. Die Blüthenstielchen ungleich und einfach. Die gedrängt lanzettförmigen Aehrchen gelblich. Wächst auf

sumpfigen Boden, blüht vom Juni bis September und der braune linsenförmige Saame reift im September und Oktober. Gehört zu den wenig nützlichen Gräsern, und kömmt nur als Anzeigegewächs des Bodens in Beachtung. 2te Art desselben Ciper. fuscus, das braune Zipergras.

§. 78.

Scirpus. Binse.

Gattungs-Charakter. Aehrchen rund und vielblütig. Kelch ein oder 2spaltig, mit oder ohne Blume. Kronen einspaltig, dachziegelartig geordnet, am äußern Rücken geschärft. 3 haarförmige Narben. Ein Saamen, 3kantig, zugespitzt, nackt oder behaart.

1. Sc. caespitosus. Rasenbinse.

Der Halm gestreift und nackt mit 2klappigen Endähren von gleicher Länge des Kelches. Dieses, so wie alle Binsengräser zeigen einen torfigen moorigen Grund an, und wirken zur Bildung des Torfes wesentlich mit. Diese Art blüht im Mai und Juni und der Saame reift im Juli und August. Der Nutzen desselben ist ausschließlich der ebenangezeigte.

2. Sc. sylvaticus. Waldbinse.

Unterschieden von der vorhergehenden, durch einen 3seitigen blätterigen Halm, blätterige Dolde, nackte, mehr als 2mal zusammengesetzte Fruchtstiele und gehäufte Aehren; zeigt ebenfalls

torfigen, moorigen und überhaupt nassen Boden an, blüht im Mai und Juni, und der Saame reift im Juli und August. Außer dem mit der vorigen Art gemeinschaftlichen Nutzen einer geringhaltigen Streu läßt sich diese jung, mit dem Vieh verfüttern, und bereitet, wo sie häufig geworden ist, die Verbesserung feuchten, schlechten Waldbodens vor.

Sc. settaceus, borstenartiges Binsengras, ist noch häufig.

§. 79.

Eriophorum. Wollgras.

Gattungs-Character. Die dachziegelartig geordneten Aehrchen eyförmig. Einfach gewölbte Bälge. 3 zurückgeschlagene Narben. Saamenhülle 3kantig, zugespitzt, in lange Wolle eingehüllt.

1. E. vaginatum. Schneidiges Wollgras.

Der Halm rund, mit scheideartigen Blättern. Einzelne Aehren, vertrocknet mit braunen, glänzenden Schuppen. Allenthalben in sumpfigem, moorigem Boden, blüht im Juni und Juli, der Saame reift im August. Der Nutzen dieses Grases ist klein, da dasselbe nur jung mit dem Vieh verfüttert werden kann, immer aber schwer verdaulich ist. Die Wolle kann einigermaßen benützt werden, und die Wurzeln tragen zur Torferzeugung bei.

2. E. pollistagion. Das vieljährige Wollgras.

Der Halm rund, mit flachen, an der Spitze 3seitigen Blättern und gestielten, nach der Befruchtung abwärts hängenden Aehrchen besetzt. Die langen Saamenquasten glänzend-weiß. Wächst in sumpfigem, morigem Boden, blüht im Mai und Juni und der Saame reift im Juli und August. Ist sehr verbreitet in feuchten Waldungen, nützt und schadet, wie das vorhergehende, doch ist seine Saamenwolle brauchbarer zur Verarbeitung mit Seide vermischt; schädlich dagegen unter den zur Verfütterung bestimmten Halmen, welche von den Schaafen nicht gefressen werden. Zur Torferzeugung tragen die Wurzeln ebenfalls bei, auch sollen die frischen Halme bei Wunden schmerzstillend seyn.

§. 80.

Nardus. Borstengras.

Gattungs-Character. Ohne Kelch. Die scharfzugespitzte Krone 2spaltig. Staubweg filzig mit einer Narbe. Saame länglich, an beiden Enden zugespitzt, mit der Kronspelze verwachsen.

1. Nardus stricta. Das steife Borstengras.

Die auf der Erde horizontal hinlaufende fadenförmige Wurzel dauert mehrere Jahre, und treibt in jedem, sowohl an ihrer Spitze,

als an den Seiten eine Menge Ausläufer. Der aufrecht eckige, kurz behaarte Halm mit 1—5″ langen grünen Blättern, wird 1′ hoch, an der Spitze mit borstenförmiger, aufrecht stehender, einseitiger Aehre und 2zeiligen Blüthen, welche im Mai und Juni erscheinen. Der länglichschmale, spitzige, mit den Spelzen beinahe verwachsene Saame reift im Juli und August. Dieses Borstengras wächst in ganz Europa in verschiedenen Lagen, daher sowohl auf hohen Bergen, wie auch in Ebenen, feuchten Niederungen und Wäldern, wo sein Vorkommen das Daseyn von Grundquellen anzeigt. Vermehrt sich sehr stark, und bedeckt oft große Flächen; trägt bei, den Flugsand stehend zu machen, und ihn für die Vegetation nützlicherer Gewächse vorzubereiten, eben so die Grundquellen zu benarben, und die sie bedeckende Oberfläche producibiler zu machen. Auch empfangen junge Holzpflanzen von ihm einigen Schutz, wenn es selbst nicht so stark den Bogen überzogen hat, um das Aufkommen von Holzpflanzen zu verhindern. Dem Landwirthe ist es unwillkommen, indem es eine schlechte Beschaffenheit des Wiesenlandes andeutet, sich schwer schneiden läßt und schlechtes Futter giebt. Zu seiner Vertilgung wirken die Krähen dadurch mit, daß sie die an den Wurzeln sich befindenden Maden zu ihrer Nahrung aufsuchen.

§. 81.

Milium. Hirsengras.

Gattungs-Character. Kelch bauchig,

2spaltig. Die sehr kurze Krone, desgl. Narben pinselförmig. Saame rundlich, sehr glatt, in die Krone fest eingeschlossen.

1. M. effusum. Ausgebreitetes Hirsengras.

Die Rispe ist ästig, und breitsperrig mit zerstreuten Blüthen. Die ästigen Halme erreichen eine Höhe von 3—4′. Die Form der Aeste ist verschieden, je nachdem sie Blüthe oder fruchttragend sind; jene wagrecht, diese zurückgebogen. Die wohlriechenden Blätter sind 5—6‴ lang. Dieses Gras blüht im Mai und Juni; und der mehlige Saame reift im Juli und August. Es wächst auf schattigen feuchten Waldorten, wird vom Viehe, besonders von den Schaafen, gern gefressen. Die Halme können zu kleinen Flechtarbeiten und der Saame unter Getraide-Mehl vermischt zum Brodbacken verwendet werden. Die wie Steinklee riechende Blätter, sollen die Insekten vertreiben.

§. 82.

Agrostis. Straußgras.

Gattungs-Character. Kelch und Krone 2spelzig, letztere bald mit, bald ohne Grannen. Die Narbe haarig. Saame rundlich, an beyden Enden zugespitzt und von den Kronspelzen bedeckt.

1. A. sylvatica. Waldstraußgras.

Die Halme kriechen, sind aber auch zum Theil aufgerichtet, 1′ hoch; oben haarige, unten

glatte grüne Blättchen. Die noch unbefruchtete Blüthe ist kürzer als die Spelze, befruchtet doppelt so lang; erscheint im Juni und Juli und der Saame reift im August und September. Dieses Gras ist in trocknen, lichten Walddistrikten oft so häufig, daß Keimung der Holzsaamen, und Verbreitung der Wurzeln dadurch gehindert werden, und seine Vertilgung nöthig wird. Jung und zart wird es vom Vieh gern gefressen.

2. A. arundinacea. Das schilfartige Straußgras.

Mit länglicher Rispe, äußerem, an der Grundfläche weichhaarigen Blumenblatte und gewundener, in ihrer Länge jene des Kelches übersteigender Granne, und 3—4′ hohen, dünnen Halmen, mit länglichen Blatthäutchen. Blüht im Juni und Juli und der Saame reift im Juli und August. Häufig in trocknen bergigen Walddistricten und schädlicher noch als das vorhergehende wegen seiner stärkeren Halme, welche das Vieh nicht frißt, aber zum Flechten dünner Matten benützt werden können. Eine Abart mit gelbgerändeten Blättern findet sich in Gärten. Noch besonders häufig in den deutschen Waldungen ist das steifhaarige Straußgras, A. hispida.

§. 83.

Aira. Schmiele.

Gattungs-Character. Die Blümchen beinahe sitzend und wenig länger als der Kelch.

Dieser, so wie die Krone, 2spelzig und letztere entweder begrannt am Grunde oder ohne Grannen. Der von den Blumenspelzen bedeckte Saame länglich oval.

1. A. flexuosa. Gebogene Schmiele.

Die Wurzel zaserich und dauernd, treibt zum Theil Ausläufer mit Blattscheiden, zum Theil aber auch nur Blätter; die aufrechte, runde, glatte, knotige, röthliche Halme sind 1½—2′ hoch; die Blätter borstenförmig, zart, mattgrün, die untersten länger und gebogen, die obersten kürzer und gerader; die mit zahlreichen, weit auseinanderstehenden, lanzetförmigen Aehrchen besetzte, mindestens 3″ lange Rispe breitet sich während dem Blüthen aus, vor und nach demselben zusammengezogen. Diese Schmiele blüht im Juni und der kleine längliche Saame reift im July; wird in ganz Europa im trocknen, sandigen, steinigen Boden, sowohl auf Höhen als in Ebenen gefunden, vorzüglich in Nadelhölzern. Vermehrt sich schnell und stark durch den Saamen, und indem sie den Boden mit ihren Wurzeln durchzieht, schadet sie der Vegetation der Holzpflanzen.

2. A. cespitosa. Die Rasenschmiele.

Mit flachen, an der Grundfläche weichhaarigen Blättern, abstehender Rispe, grannigen Blumenblättern und gerader kurzer Granne, blüht im Juni und Juli und der Saame reift im August und September. Häufig in feuchten Waldorten, gleich schädlich, wie die vo-

rige für die Holzkultur, zugleich aber Nahrungsmittel für Rindvieh und Wild. Auf Plätzen, wo kein Holz, sondern Gras gezogen werden soll, nützt diese Schmielenart durch Ersticken des Mooses. In den Waldungen findet man auch häufig die graue Schmiele, A. canescens, und die Bergschmiele, A. montana.

§. 84.

Melica. Perlgras.

Gattungs-Character. Kelch und Krone 2spelzig. Die Spelzen des ersteren oft gefärbt, die der letzteren ungleich und brüchig, bei beiden ohne Grannen. Der eyförmige Saamen glänzend mit einer Furche.

1. M. nutans. Unterhängendes Perlgras.

Die vier scharf-, stumpf- und rauheckige, glattknotige, blaßgrüne, 1—2′ hohe Halme treiben aus der zaserigen Wurzel hervor, mit oben rauhen, unten glatten, breiten Blättern. Die Rispe 5—6″ lang, mit gesenkter Spitze. Die Aehrchen eyförmig, 2, selten 3blüthig, nach einer Seite gerichtet, anfänglich horizontal, nachher unterwärts hängend, blüht im Mai und Juli. Die Blüthen sind violettweißlich und der in der Spelze eingeschlossene, rundliche Saame reift vom Juni bis August. In ganz Europa verbreitet, vorzüglich in Gebirgsgegenden auf Felsen, sowohl im Freien als im Schatten, vermehrt sich sehr stark, wirkt zur

Verangerung des Waldbodens mit, ist aber zugleich ein schmackhaftes Viehfutter.

Häufig noch sind: M. coerulea, das blaue, und M. uniflora, das einblüthige Perlgras.

§. 85.

Poa. Rispengras.

Gattungs = Character. Kelch ohne Grannen und 2spaltig, stellt die Blüthe in der Richtung nach 2 Seiten in ein ovales zusammengedrücktes Aehrchen. Krone etwas länger als der Kelch und ebenfalls 2spelzig. Der von letzterem bedeckte Saame länglich, auf beyden Seiten zusammengedrückt.

1. P. nemoralis. Hainrispengras.

Mit kriechender und auslaufender Wurzel, einwärts gekrümmten schwachen Halmen, sehr schmalen und schwachen Blättern, gegen die Spitze verdünnten, im Blühen ausgebreiteten Rispen und gewöhnlich 2blüthigen, steif gespitzten, rauhen Aehrchen, blüht im Mai und Juni und der Saame reift im Juli und August. Beinahe in allen Waldungen, wo nur immer lichter Stand den Graswuchs begünstigt, vermehrt sich sehr stark, besonders durch die Wurzeln; gesundes Futter, für Vieh und Wildprett.

§. 86.

Briza. Zittergras.

Gattungs = Character. Kelch wie

Krone 2spelzig. Die stumpfen und herzförmigen Spelze verbinden viele Blüthen in ein Aehrchen von derselben Gestalt. Der Saame kreisrund, zusammengedrückt und bedeckt von den Kronspelzen.

1. B. media. Mittleres Zittergras. Wiesenzittergras.

Mit eyrunden, herzförmigen, gefärbten, 7blüthigen Aehrchen, einem Kelche, kürzer als die Blüthen, unordentlich getheilten, mehrfach von einer und derselben Stelle ausgehenden Rispenästen. Sehr gemein, beinah allenthalben in trocknen Wäldern auf unfruchtbaren Boden, blüht im Mai und Juni und der Saame reist im Juli und August; zeigt schlechten unfruchtbaren Boden an und ist gutes Rindvieh- und Pferdefutter.

§. 87.

Bromus. Trespe.

Gattungs-Character. Die eine der beiden, den Kelch bildenden, stumpfen Spelzen, kleiner, als die andern. Die Krone ebenfalls 2spelzig, in den ersteren in 2 Röhren zu einem länglichen oder runden Aehrchen gestellt. Eine der Kronspelzen gegrannt. Der längliche, auf der einen Seite convexe, auf der andern gefurchte Saame von der Krone bedeckt.

1. B. Giganteus. Futtertrespe.

Die Halme 3 — 4′ hoch, aufrecht, glatt, hellgrün, mit 5 — 6 glatten bräunlichen Knoten,

Die vorn abwärts gebogene, bandförmige, oben rauhe, unten glatte, sehr lange und breite, hellgrüne Blätter stehen vom Halme ab. Die 1 — 1½′ lange, ausgebreitete Rispe überhängend. Die krausgrannige 4 — 7blüthige Aehrchen länglich, beinahe zilindrisch. Dieses Gras blüht vom Juli bis September und der in die Spelzen fest eingeschlossene Saame reift im August und September. Beinahe allenthalben, nur nicht in zu kaltem Clima. Daher wohl nicht jenseits des 61° im schweren, feuchten, beschatteten Boden, selbst dem Lichte ganz entzogen und im zähen Thone, aber auch in feuchtem Grunde. Ist ein gutes Rindviehfutter, aber ein unwillkommenes Waldgewächs, weil es selbst im Schlusse den Boden überzieht. Eine noch häufige Art dieses Grases ist: B. gracilis, die schlanke Futtertrespe.

§. 88.

Holcus. Roßgras.

Gattungs-Character. Kelch und Krone 2spelzig, an einem wie an dem andern die Spelzen ungleich und die der letztern kürzer, als der Kelch. Die Zwitterblümchen ohne Grannen, die männlichen am Rücken gegrannt. Der längliche, an beiden Enden spitzige Saame von Kelch und Krone bedeckt.

1. H. mollis. Weiches Roßgras.

Aus der kriechenden Wurzel oder vielmehr ihren Ausläufern treiben einzelne, 2—3′ hohe,

aufrechte, glatte, nur an den Knoten behaarte, mattgrüne Halme hervor, an welchen sich kleine Blätter mit kahlen, mattgrünen Blattscheiden befinden. Die Rispe klein, die Aehrchen lanzetförmig und weißlich; blüht im Juni und Juli und der Saame reift im Juli und August. Findet sich vorzüglich in sandigen Waldungen, selbst im Flugsande, zu dessen Bindung seine wuchernde Wurzeln mitwirken, die außerdem, indem sie den Boden durchflechten, der Waldkultur dadurch hinderlich sind. Gutes Rindviehfutter. Nicht minder häufig sind: das nördliche Roßgras, H. borealis, und das südliche, H. australis.

§. 89.

Arundo. Schilfgras.

Gattungs-Character. Die Gestalt der Aehrchen lanzetförmig und spitzig. Der vielblüthige Kelch 2spelzig. Desgleichen die Krone, deren äußere Spelze an der Basis haarig ist, bedeckt von der Kronspelze.

1. A. arenaria. Sandschilfgras.

Mit falten, einwärts gerollten, auf der einen Seite erhaben gerippten, steifspitzen Blättern, die länger als der Halm sind, der eine Höhe von $\frac{1}{2}$—1 erreicht. Die Wurzeln wuchern stark. Dies Gras blüht im Juli und August und der Saame reift im August und September. Leistet gute Dienste, wenn Flugsand stehend gemacht werden soll. Ist gutes Viehfutter, nicht nur die grünen und dürren Halme,

sondern auch die Rispe unter Häckerling geschnitten für Pferde. Der Saame kann unter Brodmehl gemischt werden; aus den Halmen lassen sich Stricke, Seiler und leichte Netze flechten.

§. 90.
Elymus. Roggengras.

Gattungs-Character. Kelch 2spelzig, seine Spelze schmal, lang zugespitzt. Krone ebenfalls 2spelzig, die äußere mit einer Granne versehen und bauchig, die innere flach und kleiner. Der länglich zugespitzte Saame bauchig, der Länge nach gefurcht und eingehüllt in die Krone.

1. E. europaeus. Europäisches Roggengras.

Seine Kennzeichen sind: walzenförmige, steife, aufrechtstehende, zwitterliche, einblüthige Aehren, am Grunde zusammengewachsene Hüllen, kürzer als die Grannen. Eingerollte, steife, flache, welke, grüne Blätter an einem 2′ hohen Halm. Die grünlichen Blüthen erscheinen im Juli und August und der Saame reift im August und September. In Bergwaldungen häufig, in verschiedener Lage. Ueberzieht den Boden und hindert das Aufkommen der Holzpflanzen, ist gutes Viehfutter.

§. 91.
Iuncus. Simse.

Gattungs-Character. Der Blumenbalg 2klappig. Die bleibende Hülle der Geschlechtstheile 6blätterig. 3 oder 6 Staubfäden,

3 Narben. Die ovale Saamenkapsel enthält entweder bei einem Fache 3, oderbei 3 Fächern viele Saamen.

1. I. conglomeratus. Knopfsimse.

Der senkrechte Halm wird 2—3′ hoch, die Rispe ist zusammengedrängt mit 3 männlichen Blüthen, und beinah runder und stumpfer, 3eckiger Saamenkapsel. Blüht im Juni und Juli und der Saame reift im August und September. Häufig im sumpfigem Boden, besonders neben Gräben. Es giebt eine Varietät mit doppelten Köpfchen.

2. I. effusus. Flattersimse.

Der 2—4′ hohe Halm ist steif und aufrecht; die Rispe doppelt zusammengesetzt, flatterig, die Saamenkapseln beinahe keilförmig stumpf. Hat mit der vorigen gleichen Standort, Blüthezeit und Saamenreife. Varietäten sind: mit gestielten und stiellosen Blüthen.

3. I. filiformis. Fadenförmige Simse.

Der $1\frac{1}{2}$—2′ hohe Halm ist fadenförmig überhängend, die Rispe einfach mit Doldenblättern versehen, die Blattstiele beinahe 2blüthig, die Kapseln rund eyförmig. Blüthenzeit und Saamenreife wie bei der vorigen Art. Wohnort in feuchtem, torfigem Boden.

4. I. Squarrosus. Die sparrige Simse.

Der $1\frac{1}{2}$—2′ hohe Halm aufrecht steif, rauh, am Grunde dicker, mit borstenartigen, rinnenförmigen, 3seitigen Wurzelblättern und Blüthen in zerstreuten Büscheln mit stumpfer Saamenkapsel, blüht im Juni, wächst am Rande der Sümpfe, dann auf feuchten Waldwiesen und Triften.

5. I. pillosus. Haarige Simse.

Der Halm einfach mit flachen, haarigen Blättern, beinahe einfachen, zurückgebogenen Blattstielen, ebenen Bälgen und kürzern Blumenblättern, verkehrt birnförmigen Kapseln. In feuchten Wäldern, blüht im Juni und Juli und der Saame reift im Juli und August.

6. I. inflexus oder glaucus. Graue Simse.

Der 2—3′ lange Halm ist schwach, fahlgrün, gestreift, an der Spitze eingebogen und rund; die Blüthen in aufrechten Rispen mit bleibenden Griffeln. Im feuchten, sumpfigen, torfigen Boden, blüht im Juni und Juli und der Saame reift im Juli und August. Varietät mit zusammengedrücktem Halme und häutiger Spitze.

7. I. nemorosus. Die Hainsimse.

Der 2′ hohe Halm blätterig, beinah ästig; die Blätter flachhaarig, die Blüthen in aufrechten Rispenästen, mit gefranzten, beinahe ein-

geschnittenen Kelchen, die Blüthenblätter zugespitzt länger als die fast runde Krone. In trocknen Waldungen, blüht im April und Mai und der Saame reift im Mai und Juni.

8. I. sylvaticus. Waldsimse.

Der 2′ hohe Halm aufrecht mit knotigen gegliederten pfriemenförmigen Blättern, die Blüthen in 3fach zusammengesetzten ausgebreitete Rispen. Die Blüthenblätter steif gespitzt. Blüthezeit im Juni und Juli. Saamenreife im Juli und August.

9. I. albidus. Weißliche Simse.

Der Halm 1—2′ hoch mit flach linienförmig haarigen Blättern. Die Blüthen in doppelt zusammengesetzten ausgebreiteten Doldentrauben, kürzer als die Blätter, mit beinahe 4blüthigen gleichen Köpfchen und eyförmiger Kapsel, mit bleibendem Griffel, blüht im Mai und Juni und der Saame reift im Juni und Juli; auf trocknen bewaldeten Höhen.

Die sämmtlichen Simsenarten gehören wegen ihrer starken Verbreitung, wodurch sie den Boden verfilzen und dem Holzwuchse die Nahrung entziehen, zu den schädlichen Gräsern, welche in geschlossenen Waldungen von selbst vergehen und bei Forstkulturen absichtlich vertilgt werden müssen.

§. 92.

Carex. Riedgras.

Gattungs-Character. Männl. und weibliche Blumen getrennt, dachziegelartig über

einanderliegend, entweder in einer oder verschiedenen Aehren, oder auch auf verschiedenen Pflanzen. Bei beiden statt des Kelches eine längliche, hohle Schuppe. Krone fehlt. 3 seltner 2 Staubfäden mit gefranzten Staubbeuteln. In der ähnlichen weiblichen Blume ein 2- bis 3theiliger Griffel, nach welchem sich sowohl die Fruchthüllen wie der Saame richten, so daß sie entweder auswärts bauchig oder 3seitig erscheinen.

1. C. pulicaris. Flohriedgras.

Der Halm 6—12″ hoch, aufrecht, rundlich, mit borstenartigen, rinnenförmigen, kürzern Blättern. Die Aehre walzenförmig, oben mit männlicher Narbe. Die Frucht länglich, rundlich, glatt, zurückgezogen, an beiden Enden zugespitzt, länger als die länglich bleibende Schuppe. Blüht im April und Mai und der Saame reift im Juni und Juli; bewohnt sumpfige Waldorte.

2. C. muricata. Zackiges Riedgras.

Der 2′ hohe Halm scharf 3eckig, mit zaseriger Wurzel; eckig, rinnenförmig, mit am Rande rauhen Blättern; Blüthen in zusammengesetzten Aehren, an deren Spitze die männliche und unten die weibliche Aehren mit längeren borstenförmigen Deckblättchen sich befinden. Der Saame ist steif, 2spitzig; dieses Gras blüht im Mai und Juni und der Saame reift im Juli und August; häufig in ebenen, nicht zu trocknen Waldungen.

Hieher gehören noch: C. arenaria, Sandriedgras, dessen Wurzeln sehr lange Ausläufer haben und dadurch zur Bindung des Flugsandes beitragen. Weitere Arten sind: C. paniculata, rispenförmiges; C. brizoides, zittergrasartiges; und C. remota, entferntes Riedgras. C. cespitosa, Rasenriedgras; C. tomentosa, filziges und C. flava, gelbes Riedgras.

E. Cryptogamisten.

I. Farrenkräuter.

Die große Classe der Cryptogamen, Gewächse mit unkenntlichen Blüthentheilen, eröffnen die Farrenkräuter, welche in ächte und unächte abgetheilt werden nach der Verschiedenheit ihres Saamenstandes. Beide kommen darin überein, daß sie einen meist knolligen Wurzelstock haben, mit spiralförmig aufschießenden, zusammengerollten Zweigen und aus der Wurzel aufsteigendem Stiele, der nie mehr als 1, in viele kleine Blättchen getheiltes oder gefiedertes Blatt hat. Dieser Hauptstiel heißt Strunk, hat eine verschiedene Höhe, in den Tropenländern eine sehr bedeutende, in den gemäßigten Erdstrichen höchstens jene von 4—5′, und ist nackt oder mit Spreublättern besetzt. Die eigentlichen Blätter können nur als Fortsetzungen des Strunkes betrachtet werden, verschieden in Zusammensetzung, Form und Bildung, zugleich die Organe der Fruchterzeugung, was auf ihr Gebilde in der Art einwirkt, daß die Nichtfruchttragende

mehr getheilt sind, als die Fruchttragende. Strunk und Blätter zusammen heißen Wedel. Der Unterschied der ächten von den unächten Farrenkräutern wurde in dem verschiedenen Saamenstande angegeben und spricht sich darin aus, daß die ächten Farrenkräuter ihre Fruchttheile auf der Rückseite der Blätter haben, dieselbe bei den unächten aber, in meist gestielten Aehren oder in kugelförmigen Hüllen an der Wurzel sich befinden. Diese Fructifications-Organe sind indessen nur 1- und nicht 2geschlechtig, mindestens hat man bis jetzt einen 2fachen Sexual-Character an denselben noch nicht wahrnehmen können, indessen erweiset sich die Fruchtbarkeit des von ihnen erzeugten Saamens durch die Aufkeimung, mit blattartigen Cotyledonen erscheinender Pflanzen.

Die Unterabtheilungen der ächten und unächten Farrenkräuter lassen sich nur nach Kennzeichen natürlicher Verwandtschaft, Annäherungen und Uebergänge, daher nach — analogen Verhältnissen des Baues, begründen.

Die Farrenkräuter, so wie überhaupt alle in heimlicher Ehe lebende Pflanzen zeichnen sich eben so sehr durch ihre geographische Verbreitung, als durch locales, häufiges Vorkommen aus. Zahlreiche Bewohner der Waldungen, besonders der blösigen und lichtbestandenen, wo sie indeß immer einen ziemlich guten Boden aufsuchen, im schlechten, nahrungslosen aber nur kümmerlich vegetiren, auch der Fall in ganz geschlossenen — der Lichteinwirkung entzogenen, eben

so aber auch in, dem Sonnenbrande ausgesetzten Forstorten.

Sie vermehren sich sowohl durch ihre große Saamenmenge, als durch neue, aus dem sich stark verbreitenden Wurzelstocke hervortreibende Stengel und werden dadurch, so wie durch die starke Consumtion des im Boden enthaltenen Nahrungsstoffes dem Holzwuchse schädlich, indem sie zugleich durch ihr üppiges Aufschießen selbst jene junge Pflanzen, die unter ihnen aufgekommen seyn könnten, unterdrücken. Die Umstände, unter denen daher die Farrenkräuter den Waldungen schaden, sind häufiger, als jene, die ihnen einigen Nutzen zu leisten gestatten, der sich im Wesentlichen darauf beschränkt, auf nacktem Felse und steinigem Boden zur Dammerdebildung beizutragen. Ihr Fortkommen nicht nur, sondern selbst ihr Aufkommen wird durch einen wohlgeordneten Forsthaushalt, bei dem die Bestände die gehörige Zeit hindurch im Schluß gehalten werden, gehindert, und ihre künstliche Vertilgung bewährt sich am sichersten durch das Abschneiden derselben kurz vor der Saamenreife, ein nicht nur die Verbreitung dieser Gewächse durch den Saamen hemmendes, sondern auch auf die Gesundheit der Wurzeln nachtheilig einwirkendes und daher auch in dieser Hinsicht der Vermehrung der Farrenkräuter nachtheiliges Verfahren. Dieselbe nützen dagegen auch durch ihre Verwendung zur Streue, durch den officinellen Gebrauch, sowohl des Saamens, als auch der Blätter und Wurzeln und der Säfte, und durch ihre Benutzung auf

Laugensalz und daher zur Pottasche für die Glasfabrikation, und endlich durch das Oehl und den Gerbstoff, welche aus ihnen gezogen werden können, und mehrere kleine Nebenbenutzungen, z. B. der Fertigung kleiner Kügelchen in England zum Gebrauch als Seife ꝛc.

A. Unächte Farrenkräuter.

§. 93.

Equisetum. Schaftheu.

Gattungs-Character. Die Befruchtungswerkzeuge stehen am Ende der Stengel in einer länglich eyförmigen Aehre unter schildförmigen, den Stengel quirlförmig umgebenden und mit kegelartigen Behältnissen versehenen Körpern an 4 Saamenschleudern. In den kegelartigen Behältnissen viele kugelförmige Saamen.

1. E. sylvaticum. Waldschaftheu.

Die fruchtbare und unfruchtbare Stengel sind sehr ästig, die Aeste zusammengesetzt, bogenförmig niedergedrückt, rauh, viereckig; an den Zweigen große, rauschende, häutige, vielartig geschlitzte, in Borsten auslaufende, beinahe 3eckige Scheiden. An schattigen, feuchten Waldorten, blüht im April und Mai. Der Saame reift im Juni. Ziegen und Pferde fressen es gern, dem Rindvieh soll es schaden.

2. E. hiemale. Winterschaftheu.

Mit 4—5′ h., rauhem, gefurchtem, unblätterigem Stengel, an dessen Basis nur selten sich

Aestchen ausbreiten. Die abgestutzte blaßgrüne Scheiden kaum sichtbar. Die Aehre schwärzlich, der Saame an der Spitze der Stengel. Blüht im August und September und bringt reifen Saamen im October und November; sowohl im nassen und sumpfigen, als auch im trocknen, sandigen Waldboden. Wird von Schreinern und Drehern zum Reiben der zu polirenden und zu glättenden Geräthschaften benützt.

§. 94.
Lycopodium. Bärlapp.

Gattungs-Character. Die Befruchtungswerkzeuge in den Winkeln der Blätter der dachziegelförmig über einander liegenden Schuppen der länglichen Aehren, bestehend in 2- bis 4klappigen, elastischen, nierenförmigen, einzeln stehenden Kapseln, angefüllt mit einer großen Menge sehr feinen Saamens.

1. L. clavatum. Keulenförmiger Bärlapp.

Die 2—3′ l. Stengel kriechen auf dem Boden und breiten sich, wurzelnd, sehr weit aus. An denselben stehen die lanzetförmig, gleich breite, einwärts gekrümmte, sich haarartig zuspitzende Blätter. Die walzenförmige, grüngelbe, langgestielte Aehren einzeln oder auch zwei- und dreifach an den Spitzen der Blätter. Blüht vom Juli bis September und der Saame reift vom August bis October. In trocknen, sandigen Lagen, besonders unter

Moos und Heide. Schadet sehr durch seine große Ausbreitung und Wurzelung auf dem Boden und nützt durch den officinellen Blumenstaub, durch den auch der sogenannte Schwefelregen veranlaßt wird. Aus dieser Pflanze wird gelbe Farbe bereitet und dieselbe in Schweden zu Fußteppichen verarbeitet.

2. L. inundatum. Der Sumpfbärlapp.

Die unfruchtbare Stengel kriechen und wurzeln, die fruchtbare stehen aufrecht. An jenen sind die gleich breite, pfriemenförmige, eingekrümmte, glattrandige Blätter zerstreut, diese mit aufrecht abstehenden, einseitigen Blättern besetzt. An der Spitze des Stengels sitzt die ihn an Dicke übertreffende, stiellose, mit Blättern bekleidete, grüngelbe Aehre. Blüht im August und September und der Saame reift im October. In feuchten, sumpfigen Lagen, gewöhnliche Anzeige von Torf. Ein besonderer Nutzen dieser Pflanze ist nicht bekannt.

3. L. annotinum. Wachholderblätteriger Bärlapp.

Mit ebenfalls kriechenden, weit ausgebreiteten, stark wurzelnden Stengeln, an denen nur die gegliederte jährliche Zweige sich erheben. Die Blätter lanzetförmig, scharf zugespitzt, feinzähnig, stehen zerstreut und 5reihig. Auf der Spitze des Stengels nur eine ungestielte, walzenförmige, nackte und glatte, anfangs gelbe, zuletzt braune Aehre. Die Blüthezeit

fällt in den Juli u. August, die Fruchtreife in den September. Bewohnt schattige, feuchte Walddistricte, besonders bemooste, feuchte Höhen. Dient zum Gelbfärben.

4. L. complanatum. Der zweizeilige Bärlappe.

Aus dem kriechenden Stengel steigen andere einzelne Stengel hervor mit büschelförmig zusammengedrückten Aestchen, an welchen gegenüberstehende, auf dem Rücken einzelne, zweireihige, zusammengewachsene Blätter sich befinden. Die walzenförmige, aufrechte und grüne, bei der Saamenreife im September sich einkrümmende und gelbe, gestielte Aehren, stehen zu 2, selten zu 3 oder einzeln beisammen. Blüht im Juli und August; wird häufig in bergigten Waldungen getroffen und kann zum Gelbfärben benützt werden.

B. Aechte Farrenkräuter.

§. 95.

Onoclea. Rollfarre.

Gattungs-Character. Der Wedel doppelt, halb gefiedert, die Lappen der Blätter zurückgekrümmt, zusammengezogen, an ihnen die hüllenlose Kapsel, welche kugelförmig gestaltet, stiellos, gehäuft und mit einem elastischen Ring umgeben ist.

1. O. strutiopteris. Straußrollfarren.

Der Strunk furchig, nackt, schwach, 3-

seitig, die unfruchtbaren Blätter beinah doppelt gefiedert, die fruchttragenden einseitig mit zurückgekrümmten, zusammengezogenen Fiederblättern und kleinen Blättchen, nach völliger Ausbreitung auf dem Rücken mit braunen Kapseln bedeckt, welche von einem purpurfarbigen Ring umgeben sind, brechen aus der Mitte der unfruchtbaren Blätter hervor. Blüht im Juni und Juli, der Saame reift im September und October. In gebirgigen, schattigen und feuchten Waldungen. Die Wurzel kann zum Braunfärben der Leinwand benützt werden, die jungen Sprossen sind genießbar.

§. 96.

Polypodium. Engelsüß. (Tüpfelfarre.)

Gattungs-Character. Die Kapseln gestielt, hüllenlos, mit einem elastisch gegliederten Ringe umgeben, befinden sich in runden abgesonderten Häufchen auf den untern Blätterflächen des halb- oder auch beinah doppelt gefiederten Wedels.

§. 97.

1. P. vulgare. Gemeines Engelsüß.

Die Blätter halb gefiedert, mit länglichen, etwas gesägten, stumpfen Lappen. Strunk nackt, furchig auf der einen Seite, gewölbt auf der andern, blaßgrün. Blüht im Mai und October und der rostfarbige, in, mit einem schwar-

zen, purpurfarbigen Ring umgebene Kapseln eingeschlossene Saamen, reift im September und October. Häufig in den meisten Waldungen, in Steinritzen und auf altem Gemäuer und Baumstämmen. Die Wurzel ist officinell.

§. 98.

Pteris. Saumfarre.

Gattungs-Character. Der Wedel 3theilig, die Aeste doppelt gefiedert, am Rande der untern Fläche des Blattes sitzen, in Linien gereiht, die gestielte, mit einem gefiederten elastischen Ring umgebene, ihrer Gestalt nach kugelförmige, eingehüllte Kapseln.

1. P. aquilina. Adlersaumfarre.

Die Blätter aus gefiederten Blättchen drei- und mehrfach zusammengesetzt, die kleinere derselben lanzetförmig und halbgefiedert, größer die obersten; blüht im August und September und der in röthlichen Kapseln enthaltene Saamen reift im October. Häufig in allen, besonders in lichten und verhauenen Waldungen, wird zur Streue und zur Lederbereitung benützt und ist selbst geringes Brennmaterial. Die Asche wird in der Glasfabrication benützt, die Blätter fressen die Ziegen.

§. 99.

Blechnum. Rippenfarre.

Gattungs-Character. Wedel beinah,

und wenn er unfruchtbar ist, deutlich gefiedert, und die Kapsel und der sie umgebende Ring gestielt, beinah kugelförmig und in, mit den Blatträndern parallel laufenden Linien, sitzend.

1. B. spicant. Gemeiner Rippenfarren.

Die ausdauernde, unfruchtbare Blätter halb gefiedert, mit länglichen, glatträndigen Abschnitten. Aus der Mitte der unfruchtbaren Blätter treten die längere, gefiederte, schmälere, fruchtbare Blätter, mit wechselnden, lanzetförmigen, glattrandigen Fiederblättern hervor; die braune Kapsel ist von einem schwarzpurpurfarbigen Ring umgeben. Blüht vom Juni bis September, Saame reift im September und October. In feuchten, geschlossenen Gebirgswaldungen.

§. 100.

Athyrium. Tüpfelfarren (Blasenfarren)

Wedel doppelt und auch 3fach gefiedert, die Kapsel eingehüllt, eyförmig mit einem gegliederten elastischen Ringe umgeben, und auf der Mitte der untern Blattfläche in parallelen, nach verschiedenen Richtungen laufenden Linien sitzend.

1. A. filix foemina. Weiblicher Tüpfelfarren.

Die Blüthen doppelt gefiedert, die Fiederblättchen halb gefiedert, lanzetförmig, die Einschnitte am Rande scharf u. gezähnt, der Strunk ein wenig ge-

bogen, einerseits gewölbt, anderseits gefurcht, bald mehr, bald minder bis auf die Blätter bestreut, mit braunen, gleichbreiten, lanzetförmigen Spreublättchen, die Kapseln rostfarbig von einem schwarzpurpurfarbigen Ring umgeben, blüht im Mai und Juni, Saame reift im September und October. In feuchten und schattigen Wäldern, auf liegendem Holze und Baumwurzeln, aber auch auf Steinen. Die Wurzel ist officinell, die ganze Pflanze wird zur Streu und zur Gerberei benützt, kann auch mit dem Viehe verfüttert, so wie die Blätter als Surrogat des Hopfens verwendet werden. Die jungen Sprossen sollen genießbar seyn.

§. 101.

Polystichium. Vollfarren.

Gattungs-Character. Der Wedel beinah doppelt gefiedert, Stellung der Kapseln wie bei der vorhergehenden Gattung, Form derselben rundlich, Ring wie dort, und die Hülle entweder schild- oder nierenförmig.

1. P. phaegopteris. Buchenvollfarren.

Die Blätter 3eckig, feinzottig, beinah zweimal gefiedert, die Fiederblättchen fast entgegengesetzt, die unteren herabgezogen, die obern durch ein verschobenes, rautenförmiges Blättchen verbunden, die Abschnitte länglich stumpf, glattrandig, die Hälfte des Standes von Kapselknäulchen besetzt, der Strunk fadenförmig

glänzend, auf der einen Seite gewölbt, auf der andern furchig, samt der Spindel etwas spreuartig, blüht im Mai und Juni, und der in gelbliche, mit einem dunkleren Ringe umgebene, Kapseln, eingeschlossene Saame, reift im August und October. In schattigen, feuchten, Gebirgswaldungen.

Noch häufig sind: P. montanum, Bergvollfarren; P. tryopteris, Eichenvollfarren; P. filix mas männlicher Vollfarren; P. multiflorum, vielblüthiger Vollfaren.

E. Moose.

Die natürliche Familie der Moose läßt sich von den andern Gewächsfamilien durch keine sicherere Charactere unterscheiden, als durch das den Moosen eigenthümliche, kappenförmige, den Griffel stützende Kronblatt, faserige Wurzeln, blattreiche Stämme und Aeste und scheinbare Staubgefäße. Der Bau der Moose weicht von jenem der übrigen Pflanzen ab, durch den Mangel der Schraubengefäße und der Spaltöffnungen, indem sie nur aus verschiedenartig gebildeten Zellen bestehen. Laubmoose werden diese Gewächse dann genannt, wenn die kapselartige Saamenbehältnisse mit einem Deckel geschlossen sind und nicht in Klappen aufspringen, Lebermoose aber, wenn das letztere geschieht. Die Wurzeln der Moose vereinigen sich, in einen mehr und weniger zusammengesetzten, horizontal, oder in schiefer Richtung, sich verbreitenden Wurzelstock, von dem oft selbst neue Stämme aus-

gehen. Diese sind einfach oder getheilt, und weisen in ihren Bildungen die größeren Pflanzengestalten im Kleinen nach. Die Blätter sitzen am Stamme stiellos, manchmal zweirippig, selten mit einem Ueberzuge bekleidet. Sie werden in Wurzel-, Stamm-, Ast- und Blüthenblätter eingetheilt, sind gewunden, flügelförmig, bleibend und mehrartig gefärbt. Obgleich sich bei den Moosen der doppelte Sexual-Character nicht scharf getrennt erkennen läßt, so lassen sich doch staubartige Geschlechtstheile mit dazwischen liegenden, geblütheten Saftfäden von einem Analogon des Fruchtknotens, des Griffels und der Narbe, mit ebenfalls eingeflochtenen Saftfäden unterscheiden, welch erstere männliche und letztere weibliche Blüthen, genannt werden können. Diese Blüthentheile sind oft vereinigt und daher zwitterlich, immer aber in einem mehrblättrigen Umschlage enthalten.

Die Frucht der Moose ist ein sehr feiner, staubartiger, an den Kapselwänden anhängender, fruchtbarer Saamen. Der in dieser Hinsicht sich ergebende Unterschied, zwischen Laub- und Lebermoosen, wurde bereits angezeigt.

Die Frucht liefert zugleich die genauesten und sichersten Unterscheidungsmerkmale der Gattungen und Arten, indem auf das Daseyn, die Bildung und Beschaffenheit des Fruchtstieles, der Kapsel, der Büchse der Mündung des Deckels, des Ringes, der Haube und des Säulchens, Rücksicht genommen wird, und zwar bei der Büchse — der nach Abfall der Haube und des Deckels bleibende Kapseltheil — auf Gestalt,

Richtung, Oberfläche, Bekleidung und Mündung derselben; auf Gestalt und Zusammenhang des Kapseldeckels mit der Büchse; auf den, zwar nicht allen Moosen, aber vielen, eigenen, zwischen Deckel und Büchse befindlichen Ring; dann auf die Haube, eine Fruchthülle, die vor den Saftfäden mit dem Säulchen des Fruchtstiels zusammenhieng, aber durch die sich hebende und aufschwellende Frucht losgerissen, nur mit dem obersten Theile der Kapsel noch verbunden erscheint, und zwar verschieden, in Gestalt, Richtung und Beschaffenheit der Oberfläche, daher kegel-, kugelförmig, gerad, schief, glatthaarig ꝛc.; und endlich auf das Säulchen — Achse der Büchse — oft über dieselbe hervorragend und immer mit ihren Wänden, durch Queerfäden verbunden. Die Moose gehören mit, zu den ersten Anflügen der Vegetation und sind häufig die erste Grundlage derselben; sie und die ihnen zunächst verwandte Flechten, bekleiden den nackten Stein und Fels und da durch die Eigenthümlichkeit ihrer Textur, im trocknen Zustande Lücken entstehen, welche angefeuchtet, sich wieder schließen und das Moos ausdehnen, so sind die Moose nie versiegende Feuchtigkeits-Behälter, und um so mehr geschickt, auch den sterilsten Boden, zur Keimung der Pflanzensaamen vorzubereiten. Sie bedecken bewaldete und unbewaldete Flächen und Gewächse, und zeigen ein um so kräftigeres und üppigeres Wachsthum, je frischerer und lokkerer der Boden ist, sich indessen jedem Steine anschmiegend, wo nur immer beginnende Verwitterung und Feuchtigkeit diesen ge-

nügsamen Pflanzen Aufkommen und Gedeihen versprechen, besonders hohe, nördliche und schattige Lagen und die Nordseiten der Bäume; begünstigt aber auch, durch tiefe, feuchte Lagen. Die Vegetationskraft der Moose ist in jeder Jahrzeit thätig, vorzüglich aber im Winter, wenn alle andere vegetabilische Organismen schlummern. Feuchtigkeit ist das belebende und erhaltende Princip derselben; ist ihnen diese entzogen, so befällt sie ein Scheintod, aus dem sie die Feuchtigkeit wieder weckt. Die meisten blühen im Herbst und Frühling und reifen ihre Früchte im Sommer, manche aber auch im Winter. Ort und Art ihres Vorkommens entscheiden über ihren Nutzen oder Schaden; sie nützen, indem sie die Productionsfähigkeit des Bodens vorbereiten, daher, der Ansiedelung anderer Pflanzen vorarbeiten, die Keimung ihrer Saamen begünstigen, den Pflanzen in ihrer zarten Jugend Schutz verleihen, die Feuchtigkeit des Bodens erhalten und seine vollkommene Austrocknung verhindern und in sumpfigen Stellen zur Bildung des Torfes beitragen. Eben so schützen sie flachstreichende Baumwurzeln im lockern Boden gegen die schädliche Wirkungen der austrocknenden Sommerhitze, so wie sie, wenn sie Bäume in kalten Lagen nah an der Erde und an der Nordseite des Schaftes umkleiden, dazu beitragen, gegen die gefährliche Einwirkungen von Hitze und Kälte zu schützen, und nur bei zu großer Ausbreitung, schädlich zu werden, drohen. Diesen Nutzen leisten vorzüglich jene, mit vieltheiligen Aesten und starker Blattbildung, welche

daher weniger einen dichten Rasen, als eine lockere, den Durchgang von Luft und Feuchtigkeit nicht hemmende Schicht bilden.

Die Moose schaden dagegen, durch zu große Vermehrung, indem sie Luft und Feuchtigkeit von den Wurzeln der Holzpflanzen abhalten, zur Anhäufung des Wassers beitragen und daher oft den Grund zur Versumpfung eines Forstortes legen. Sie vereinigen sich eben so schnell mit wirthschaftlichen Fehlgriffen, um schon kränkelnden Holzpflanzen noch empfindlicher zuzusetzen, immer Folge ihrer unmäßigen Verbreitung, mehr aber schädliche Wirkung der Flechten, als der Moose. Sie geben den gefährlichen Forstinsekten einen sichern Aufenthalt und wirken überdies noch, zur Vergrößerung außerordentlicher Localforstübel, z. B. Waldbrände, mit, indem in stark bemoosten Forstorten, das Feuer sich sehr schnell zu verbreiten vermag. Diese verschiedene Nachtheile sind besonders von jenen Moosen zu fürchten, welche durch ihre Wurzeln und ihre meist einfache Stämme, rasendichte Massen bilden und dadurch die angezeigten nachtheiligen Wirkungen in schädlicher Größe und Ausdehnung, veranlassen. Nebst den angegebenen allgemeinen Vortheilen für die Holzkultur, gewähren die Moose noch besondere, durch ihre specifische Benutzbarkeit zu einzelnen Verwendungen, z. B. als Streue, als Packmaterial, zum Ausstopfen von Meubles ꝛc.

A. Laubmoose.

§. 102.

Sphagnum. Torfmoos.

Gattungs-Character. Büchse ohne Stiel, Rand derselben nackt, sitzt auf einem kreisrunden Ansatze, wobei sie nicht selten der abgerissene untere Theil der Mütze umgiebt. Der Deckel übrigens mehr oder weniger steifgespitzt, geschnabelt. Frucht am Ende.

1. S. obtusifolium. Stumpfblätteriges Torfmoos.

Der Stengel röthlich, roth, aber auch bleichgrün, fahl und weißlich, von verschiedener Stärke mit gebüschelten, beinah gleichen, gebogenen Aesten. Die Blätter umschließen den Stamm nur zur Hälfte, sind eyförmig, hohl und stumpf, beinah bauchig; die Büchse beinah kugelförmig. In sumpfigen, torfigen Waldungen und Triften; blüht im Juni und Juli, und die mit einigem Geräusch aufspringende Früchte, reifen im August. Trägt zur Torferzeugung sowohl, als zur Verwandlung des sumpfigen Bodens, in anbaufähiges Land, bei, und wird von den Rennthieren gefressen.

2. S. acutifolium. Spitzblätteriges Torfmoos.

Der sehr ästige Stengel aufrecht, die zur Seite niedergebogenen Aeste pfriemenförmig, die Blätter eyähnlich lanzetförmig, etwas flach zugespitzt und angedrückt, hohl. Die Büchse

eyförmig mit spitzem Deckel. In Brüchern und sumpfigen Heidegegenden, in tiefen und in hohen Lagen. Blüthezeit Juni und Juli; Fruchtreife August. Nebst dem Nutzen der vorhergehenden Art, gewährt noch diese, den besondern, die Entstehung und Erhaltung der Bergquellen zu erleichtern.

§. 103.

Splachnum. Schirmmoos.

Gattungs-Character. An der Mündung der cylinderförmigen Büchse stehen 8 paarweis geordnete Zähne, und sie selbst, sitzt auf einem Schirme oder etwas kugelförmigen Ansatze, der innerhalb hell ist.

1. S. ampulaceum. Flaschenförmiges Schirmmoos.

Der 1 — 2″ h. Stengel aufrecht, beinah getheilt; die Blätter eylanzetförmig zugespitzt, die obere gesägt; aufrechte, 2″ l. Fruchtstiele mit purpurfarbenem, grünem, flaschenförmigem Ansatze, der weiter als die aufrechte, walzenförmige Büchse mit gewölbter Decke ist. In sumpfigem, torfigem Boden; blüht im Mai und Juni, der Saame reift im Juli. Trägt zur Torfbildung bei.

2. S. Mnioides. Sternmoosartiges Schirmmoos.

Der Stengel einfach, 6″ l., die Blätter lanzetförmig lang gespitzt, die Fruchtstiele 6 — 9″ l., die Büchse eyförmig, Deckel stumpf mit

vorragender Spitze; wächst auf feuchten Bergen und kömmt mit dem vorigen in allem überein.

§. 104.

Pterigynandrum. Achselmoos.

Gattungs-Character. Büchse länglich, mit 32, selten 16 einzeln stehenden Zähnen, Frucht zur Seite.

1. P. striatum. Gestreiftes Achselm.

Der beinah gefiederte Stengel kriechend, die Aeste aufsteigend, einfach oder ästig verlängert, die Blüthen lanzetförmig, mit unter der Spitze schwindender Rippe und Nebenfalten. Fruchtstiel aufrecht, 8—12″ l. Büchse länglich, Deckel kurz, stumpf, kegelförmig. Auf Gebirgen, besonders an der Zwergkiefer; blüht im Mai und Juni, die Frucht reift im Herbste.

2. P. filiforme. Fadenförmiges Achselmoos.

Der Stengel beinah kriechend, schwach, die Aeste zerstreut, fast einfach, sehr fein, lang und fadenförmig. Die Blätter dachziegelförmig, eyförmig, zugespitzt, an der Spitze undeutlich gezähnelt; Fruchtstiele 6—10″ l. Büchse aufrecht, walzenförmig, Deckel geschnäbelt; an Baumstämmen, besonders an Buchen. Im übrigen wie das vorhergehende.

§. 105.

Dicranum. Gabelmoos.

Gattungs-Character. Büchse eyför-

mig, länglich mit 16 halbgespaltenen Zähnen an der Mündung, Haube halbirt, Frucht am Ende.

1. D. purpureum. Purpurfarbiges Gabelmoos.

Der Stengel aufrecht, 6''' l., an der Spitze sich gewöhnlich gabelförmig fortsetzend, unten einfach oder zweitheilig. Die Blätter eyähnlich, lanzetförmig, allenthalben abstehend, Fruchtstiel 9''' l., Büchse eyförmig verkehrt, fast gebogen, undeutlich, kropfartig, Deckel kegelförmig; in trocknen Wäldern, besonders im Sande; blüht vom März bis October. Frucht, reift vom Mai an. Trägt zur Fruchtbarmachung des Sandes bei.

2. D. scoparium. Besenförmiges Gabelmoos.

Der Stengel aufsteigend, 1—2'' h., ästig, die Blätter lanzetförmig zugespitzt, am Rand und Rücken fein gesägt, ziegelförmig, einseitig. Fruchtstiel einzeln aufrecht, 1—2'' l. Büchse walzenförmig gebogen, Deckel kegelartig, pfriemenförmig. In trocknen, heidigen Waldungen, auf dem Boden, an Baumwurzeln und auf Felsen, blüht im Herbst, die Frucht reift im Frühling.

3. D. heteromallum. Einseitiges Gabelmoos.

Der Stengel fast einfach 6''' l. gebogen, aufrecht, die Blätter pfriemenförmig, borsten-

förmig, beinah krumm, einseitig, der beinah 4‴ l. Fruchtstengel aufrecht, Büchse verkehrt, eyförmig, etwas gebogen, Deckel kegelförmig geschnabelt, gleich lang. In feuchten Waldungen, besonders in Fichtenbeständen, neben Dämmen, Hohlwegen, blüht vom März bis October, Frucht reift im Frühling.

4. D. glaucum. Graugrünes Gabelmoos.

Der Stengel aufrecht, 2—6″ h., ästig, spröd, die Blätter eylanzetförmig, gerad, allenthalben aufrecht abstehend, rippenlos, ebenfalls spröd und weißlich grün, Fruchtstiele 6—15‴ l., Büchse, länglich eyförmig gebogen, kropfartig, Deckel sehr spitz, etwas krumm geschnabelt. In feuchten und trocknen Nadelholzwaldungen und verheideten Forstorten, am Boden, blüht im April und Mai, Frucht reift im Herbste.

5. D. flexuosum. Gebogenes Gabelmoos.

Stengel aufrecht, 6‴ l., beinah ästig, Blätter aus länglichem Grunde, pfriemenartig, borstenförmig, mit sehr breiter Rippe, allenthalben abstehend, trocken, steif, Fruchtstiel 6‴ l., schlangenförmig, Büchse oval, Deckel, aufrecht, fast der Büchse gleich. In sumpfigen, torfigen Forstorten auf der Erde, blüht im April und Mai, Frucht reift im Herbste.

6. D. bryoides. Knotenmoosartiges Gabelmoos.

An der Spitze des einfachen, niedergebogenen Stengels der Fruchtstiel, die Blätter lanzetförmig, wechselsweis spitz, zweizeilig, abstehend. Die aufrechte, längliche Büchse, mit etwas gewölbten, eingekrümmten, kegelförmigen, schief geschnabelten Deckeln. In düstern, feuchten Waldungen am Boden und an Baumwurzeln, blüht im Frühling und im Herbste, die Frucht reift im Frühling.

7. D. sciuroides. Krummästiges Gabelmoos.

Der Stengel kriechend, ästig, mit aufrechten, im trocknen Zustande rückwärts gekrümmten Aesten. Die Blätter eylanzetförmig, dicht übereinander liegend, haarig. Die Büchse eyförmig, mit kegelförmig zugespitztem Deckel. Beinah in allen Waldungen, auf Baumstämmen und Steinen. Blüthezeit im Herbste, Fruchtreife im Frühling.

§. 106.

Trichostomum. Borstenmoos.

Gattungs-Character. Büchse länglich, mit 16 tief gespaltenen, aufrechten, sehr schmalen Zähnen an der Mündung. Haube mützenförmig. Frucht am Ende.

1. T. canescens. Blaßgraues Borstenmoos.

Der ziemlich aufrechte, 1—2″ h. Sten-

gel ästig, mit abstehend zurückgeschlagenen, beinah einseitigen, lanzetartig pfriemenförmigen, kurzgespitzten Blättern, die Fruchtstiele aufrecht, 1″ l., die Büchse elliptisch, der Deckel pfriemenförmig, kegelartig, blüht im Herbste und die Frucht reift im Frühling; sehr gemein in hochliegenden, sandigen Wäldern.

§. 107.

Bryum. Knotenmoos.

Gattungs-Character. Büchse eyförmig länglich. Der äußere Rand der Mündung zeigt 16 Zähne, der innere ist ungleichförmig gewimpert, mit feinen Zwischenwimpern. Männliche Blüthe knospenförmig. Frucht am Ende.

1. B. Androchynum. Zwitterartiges Knotenmoos.

Stengel aufrecht, ziemlich einfach, 2—6‴ l.; Blätter lanzetförmig spitz, an der Spitze fein gesägt, mit einer unter derselben schwindenden Rippe, die männliche Blüthen kopfförmig rund und nackt, die Büchse länglich aufrecht, mit kegelförmig lang zugespitzten Deckeln. In feuchten Wäldern, sowohl am Boden als auch auf Baumwurzeln, blüht im März und April, der Saame reift im Mai.

2. B. annotinum. Weidenblätteriges Knotenmoos.

Stengel aufrecht, kurz, wenig ästig, oft mit kleinen Knötchen besetzt. Blätter eylan-

zetförmig, fein gesägt, schwach gerippt, Büchse verkehrt eyförmig, länglich, mit kurzem, kegelförmigem Deckel. In feuchten Wäldern, besonders in, der Ueberschwemmung ausgesetzten, sandigen Uferstrichen, Niederungen und an Dämmen.

3. B. palustre. Sumpfblätteriges Knotenmoos.

Der zweitheilige, aufrechte, 2—3″ hohe Stengel ästig, die Blätter zerstreut, lanzet- oder pfriemenförmig, die untere stumpfer, die obere spitzer gezähnt, trocken, kraus. Die Büchse länglich schief, mit kegelförmigen, stumpfen Deckeln. Auf sumpfigen Waldwiesen; blüht im Frühling, der Saame reift im Herbste.

4. B. capillare. Haarförmiges Knotenmoos.

Der Stengel aufrecht, ästig, 6‴ h.; die Aeste sich nach oben verdickend, 1″ h., die Blätter eyförmig, haarartig zugespitzt, die aufrechte Fruchtstiele beinah 1″ l. und röthlich. In feuchten Waldorten, Blüthezeit im Frühling, Fruchtreife im Sommer.

5. B. undulatum. Wellenförmiges Knotenmoos.

Der Stengel aufrecht, einfach, mit gleich hohen Aesten, Blätter linienförmig elliptisch oder wellenförmig gesägt, zugespitzt, Fruchtstiele gehäuft, beinah 1″ l. auf der Spitze

des Stengels; Büchse, eyförmig, länglich herabhängend, mit kegelförmigem, kurzem, stumpfem Deckel. In feuchten, schattigen Wäldern, blüht im November und Dezember. Frucht, reift im Frühling.

§. 108.

Hypnum. Astmoos.

Gattungs-Character. Büchse länglich. An der Mündung äußerem Rande, 16 breitliche Zähne, der innere ungleichförmig gewimpert. Frucht zur Seite.

1. H. denticulatum. Gezähntes Astmoos.

Der Zweig beinah einfach gefiedert, an seiner Basis der Fruchtstiel, die Blätter spitz, ziegelförmig, in zwei Reihen, dachziegelartig über einander liegend, die Büchse länglich einwärts gebogen, der Deckel kegelförmig. Häufig in feuchten Wäldern, sowohl am Boden, als auf Baumwurzeln, an Quellen und Dämmen: blüht im Juni, die Frucht reift im Juli.

2. H. cuspidatum. Zugespitztes Astmoos.

Zweige beinah aufrecht, ästig, gefiedert, rund und steif gespitzt, eben so, die eylanzetförmige Blätter. Fruchtstiele länger, als Stengel und Zweige. Die Büchse, schief eyförmig, länglich, einwärts gebogen, Deckel, kegelförmig,

kurz, stumpf. In feuchten Wäldern, besonders auf sumpfigen Waldwiesen.

3. H. abietinum. Das Tannenastmoos.

Der Stengel liegend, ästig, 3—4" h.; die weit auseinanderstehende Aeste einfach gefiedert, die Blätter abstehend, am Rande faltenförmig zurückgeschlagen, beinahe glattrandig, mit oben schwindender Rippe, auf der Rückseite warzig; legen sich im trocknen Zustande dicht an den Stengel an; die Büchse überhängend; Deckel kegelförmig, klein, spitzig; häufiger in Nadeln, als in Laubholzwaldungen, an trocknen, sonnigen Orten; blüht im Frühling; Saame reift im Sommer. Selten fruchttragend.

4. H. proliferum. Sprossendes Tannenastmoos.

Die runde, dreifach gefiederte, glanzlose Zweige an der Spitze sprossend, Blätter herzähnlich, pfriemenförmig, dreirippig, glattrandig. Mooskelch eyförmig. Büchse schief, einwärts gebogen, mit kegelförmigem, geschnabeltem, mit auf- oder abwärts gekrümmter Spitze versehenem Deckel. In feuchten und schattigen Wäldern gemein; blüht im Frühling, aber selten; Frucht reift im Mai.

5. H. praelongum. Sehr langes Astmoos.

Stengel 6" h., liegend, unregelmäßig, schlaff, und ästig gefiedert, die Blätter herz-

förmig, zugespitzt, abstehend, fein gesägt, am Rande etwas zurückgebogen und schlaff, die längliche Büchse gebogen, mit kegelförmigen Deckeln. In feuchten Wäldern auf Baumwurzeln. Blüht und Frucht reift im Frühlinge, spätestens im Mai.

6. H. cupressiforme. Cypressenartiges Astmoos.

Die beinah fiederartige, ästige Stengel sind eben so wie die einfache, etwas gekrümmte Aeste, zerstreut auf die Erde gestreckt; die Blätter, eyähnlich, lanzetförmig zugespitzt, am Rande zurückgebogen, beinah glattrandig, am Grunde undeutlich, zweirippig, die Büchse länglich gebogen, Deckel spitz, kegelförmig; häufig in Wäldern am Schafte und Aesten der Bäume, dann auch auf Steinen; blüht im März und April. Frucht reift im Mai.

7. H. myosurum. Mäuseschwanzähnliches Astmoos.

Stengel kriechend, mit aufrecht stehenden, buschförmigen Aesten und schmäleren, zurückgekrümmten Blättern; diese eylanzetförmig, hohl und rippenlos; jene an den Aesten, dreizackig und herzförmig; die Büchse länglich, etwas einwärts gebogen, mit kürzerem, kegelförmigem, stumpfem Deckel; blüht im April und Mai; Frucht reift im Mai und Juni. Sehr häufig in allen Wäldern, auf Stämmen und Baumwurzeln.

8. H. repens. Kriechendes Astmoos.

Der Stengel, kriechend mit aufrechten, fadenförmigen, etwas ästigen Zweigen, die Blätter eyförmig, lang zugespitzt, entfernt stehend, rippenlos und abstehend, die Büchse länglich, etwas einwärts gebogen, am Grunde schmäler, mit spitzigem, gewölbtem Deckel. Häufig in feuchten Waldungen; auf Baumstämmen, Steinen und auf dem Boden.

9. H. illecebrum. Schönes Astmoos.

Der Stengel und die weit umher sich verbreitende Aeste aufrecht und ziemlich stumpf, eben so die dachziegelartig über einander liegende, löffelförmige Blätter, mit einer kurzen, steifen Spitze, die Büchse eyförmig, schief, etwas einwärts gebogen, mit pfriemenförmigem Deckel. Blüht im Frühling, Frucht reift im Anfange des Sommers. Auf Triften und in Wäldern gemein.

Nutzen und Schaden der Astmoose.

Die Astmoose gehören im Allgemeinen zu den nützlichen Moosen und schaden nur durch zu große Verbreitung. Sie tragen bei zur Benarbung des Bodens und nehmen die Feuchtigkeit eben so schnell auf, als sie die zu schnelle Verdünstung derselben verhindern, wodurch daher sowohl die nöthige Feuchtigkeit der Baumwurzeln erhalten, als auch diese und Schutz jungen Pflanzen gewährt wird. In gleicher Absicht sind die Astmoose in kalten und rauhen sowohl, als in, der Sonne sehr ausgesetzten, Lagen nützlich,

wenn mit ihnen der Boden nach der Saat bedeckt wird. Auch werden sie zum Ausstopfen und Einpacken gebraucht, schädlich aber, durch zu große Verbreitung.

§. 109.

Polytrichum. Haarmoos.

Gattungs-Character. Büchse rundlich, länglich oder 4eckig, zuweilen auf einem 4eckigen Ansatze aufsitzend, 32, 48 oder 64 durch eine Haut verbundene Zähne an dem äußeren Rand der Mündung; der innere eine flache, schiefe Haut, welche an die Spitzen jener Zähne gleichsam angeleimt ist. Die Haube abwärts haarig. Die eckige, mit einem Ansatze verbundene Frucht am Ende.

1. P. commune. Gemeines Haarmoos.

Der einfache Stengel 6—18″ l., Blätter linienartig, lanzetförmig, am Rande und an der Rückenschärfe gesägt, Fruchtstiel aufrecht, 2—4″ l., Büchse länglich viereckig, zuletzt überhängend, Ansatz abstehend, Deckel flach und kurz gespitzt; blüht vom November bis Februar, und die Frucht reift im Mai und Juni. In feuchten, verheideten und sumpfigen Wäldern; wird bei uns, seinen Gebrauch als Vieharzneimittel ausgenommen, nicht benützt, könnte aber benützt werden zu Besen, Bürsten ꝛc. Auch wird es in Norwegen unter Häckerling mit den Pferden verfüttert.

2. P. undulatum. Wellenförmiges Haarmoos.

Der Stengel einfach, die Blätter lanzetförmig, sägeartig gezähnt, wellenförmig und abstehend, die Büchse mit gewölbt geschnabeltem, am Grunde schön rothem Deckel und aufrechter, rauhhaariger Mütze. Blüht im Juli, August; die Frucht reift im Frühling. In feuchten Waldungen.

B. Lebermoose.

§. 110.

Iungermannia. Jungermannie.

Gattungs-Character. Die Kapsel ist gestielt, nackt, rundlich, einfächerig und springt mit 4 Klappen elastisch auf. Der sehr kleine Saame zahlreich.

1. I. asplenoides. Milzfarbige Jungermannie.

Stengel aufsteigend, an der Spitze fruchttragend, Blätter zweireihig, eyförmig gezähnt, Hülle lang zusammengedrückt, beinah zweilippig gezähnt, vor dem Austritt des Fruchtstieles zurückgekrümmt; variirt in der Größe der Blätter, blüht im April und Mai; Frucht reift im Sommer. In feuchten, schattigen Wäldern, auf der Erde und an Baumstämmen.

2. I. viticulosa. Rebartige Jungermannie.

Stengel aufsteigend, nackt, über dem

Grunde fruchttragend, Blätter zweireihig, beinah quirlförmig, etwas gewölbt, rundlich, glattrandig, freudig grün; häufig in feuchten Wäldern, auf der Erde und an Bäumen; blüht im Februar und März.

3. I. quinquedentata. Fünfzähnige Jungermannie.

Stengel kriechend und ästig, auf der Rückseite mit Wurzeln besetzt, Blätter halb quirlförmig, etwas gewölbt, beinah viereckig gefalten, 3—5zähnig; die beinah gleiche Zähne spitz, zugespitzt und glattrandig. In schattigen Waldungen, in sandigem Boden zwischen andern Moosen; blüht im Frühling.

4. I. bicuspidata. Zweispitzige Jungermannie.

Der Stengel liegend und ausgebreitet, die Blätter zweireihig, zweispitzig, beinah viereckig, scharf ausgerändet, und an den Spitzen auseinander gehend. In schattigen Bergwaldungen auf der Erde; blüht im Frühling.

5. I. nemorosa. Waldjungermannie.

Stengel beinah ästig, Blätter gelappt, Lappen rundlich, gezähnt und gefranzt; blüht im Herbst. In Waldungen sehr gemein.

6. I. complanata. Flache Jungermannie.

Stengel kriechend, flach, Blätter rund-

lich, glattrandig, Afterblätter ziemlich flach, eyförmig, dreieckig, etwas stumpf. Häufig in allen Waldungen auf der Baumrinde.

7. I. platphyla. Breitblätterige Jungermannie.

Stengel liegend, glanzlos, Blätter eyförmig, stumpf, dachziegelartig über einander liegend, zuweilen zurückgebogen; Blattansätze, glattrandig, sehr selten, 1—2zähnig; Kelch 3eckig, beinah zusammengedrückt, 3spaltig; Abschnitte gezähnt. Häufig in allen Waldungen auf Baumstämmen.

C. Flechten.

Unter Flechten werden jene Gewächse verstanden, welche einen laub- oder strauchförmigen Stock bilden, auf dem die Saamenkörner zerstreut sich ansetzen. Nebst den wirklichen Fructifications-Organen werden an den Flechten noch scheinbare Saamenbehältnisse wahrgenommen, anders gefärbt als die ächten. Der Stock der Flechten hat eine mannigfache Gestalt und oft einen so schwachen Zusammenhang, daß er pulverartig, häufiger aber laub- und krustenartig erscheint, auf die verschiedenste Art getheilt, immer aber Stengel, Blatt- und Fruchtbehälter zugleich ist. Wirkliche Blüthen haben die Flechten nicht, sondern nur an ihren scheinbaren Saamenbehältnissen blüthenartige, schild-, schüssel- oder warzenförmige Gebilde, meistens anders gefärbt und ein feines Pulver enthaltend. Der innere Bau dieser Gewächse zeigt keine an-

dere, als die Zellform. Theils bestehen dieselbe nur aus runden, zelligen, verschieden großen Bläßchen, theils aus filzartigem Zellgewebe, zwischen welchem sich das Keimpulver befindet. Die Grundstoffe der Flechten sind sehr einfach, indem dieselbe außer oxydirten Färbstoffen und dem sogenannten Extractivstoff, nur nährenden Pflanzenschleim oder Stärkmehl enthalten.

Im noch höheren Grade als die Moose, ist das Leben der Flechten von der Witterung abhängig. Die Feuchtigkeit belebt dieselbe, die Dürre verwischt in ihnen alle Spuren des Lebens. Sie überziehen den schlechtesten, dürrsten Boden, Steine, die Oberfläche der Stämme und Aeste, und sind besonders häufig in gebirgigen und sumpfigen Waldungen. Ist ihr Standort nicht auf dem Boden, sondern auf den Stämmen, so werden dieselbe schädlich, was auf der Erde um deswillen der Fall nicht so sehr ist, weil sie die Holzpflanzen nicht unterdrücken, sondern vielmehr von denselben unterdrückt werden.

Indem sie sich auf den Holzpflanzen ansiedeln, hemmen sie bei feuchter Witterung die Verdünstung der Feuchtigkeiten, und begünstigen den Aufenthalt schädlicher Insekten. Ihr Nutzen durch partielle Bedeckung der Holzarten, als Schutzmittel gegen die Kälte, ist um so geringer, da sie sich gerade an der Mittagsseite der Stämme, wo frühe und späte Kälte denselben am meisten schadet, nicht einfinden. Ihre Verbreitung ist in feuchten, sumpfigen Gegenden, und in solchen jungen Holzbeständen, deren

Schluß neben einer ungünstigen Localität, die Ausdünstung sehr hemmt, am meisten begünstigt.

Einzelne Flechten gewähren einen nicht unbedeutenden Vortheil durch ihre Benutzung als Nahrungs-, Heil-, Färb- und Gerbmittel, besonders nähren sich von denselben Thiere, wie z. B. im hohen Norden das Rennthier von einer eigenen Art der Rennthierflechte. Zum Arzneigebrauch ist die wichtigste derselben die isländische Flechte, oder sogenanntes isländisches Moos.

§. 111.

Opegrapha. Schriftflechte.

Gattungs-Character. Die gleichbreite, buchstabenähnliche Fruchtböden gebogen, bisweilen zusammenfließend, sich der Länge nach in eine Spalte öffnend.

1. O. macrocarpa. Große Schriftflechte.

Kruste ausgebreitet, weißlich; **Fruchtbehälter** sehr lang, gerade, beinah parallel, einfach und an der Spitze gabelig. **Häufig** auf der Haselstaude.

2. O. radiata. Strahlige Schriftflechte.

Die **Kruste** weißlich oder olivenfarbig; die **Furchen** ziemlich flach, sternartig gespalten oder fußförmig, brechen gleichsam aus einem sie bedeckenden Häutchen hervor; auf Roth- und

Weißbuchen, auf jenen die Kruste weiß, auf diesen olivengrün.

3. O. pulverulenta. Staubartige Schriftflechte.

Die Kruste ausgebreitet, weißlich; der Fruchtbehälter hervorbrechend, beinah stiellos, gebogen, die Scheide rinnenförmig klaffend, blaßblau bereift, mit erhaben geschwollenem Laubrande. Auf Baumrinden; mit weißer Kruste auf Rothbuchen, mit fleischfarbiger auf Eschen.

4. O. limitata. Begrenzte Schriftflechte.

Kruste schmutzig aschgrau glänzend, olivenfarbig schwarz umkränzt; der ästige, einfache, glatte und schwarze Fruchtbehälter, mit der hervorragenden Rinde umgeben. Auf glatten Baumrinden, besonders auf jungem Holze.

5. O. atra. Schwarze Schriftflechte.

Die Kruste weißlich oder blaßfleischfarbig, der Fruchtbehälter ästig, etwas hervorragend, dicht zusammengehäuft, gebogen, sehr kurz, glänzend schwarz. Mit weißer Kruste auf Buchen, mit blaßfleischfarbiger auf Eschen.

6. O. lichenoides. Flechtenartige Schriftflechte.

Die Kruste staubartig, rändig und weißlich, der Fruchtbehälter einfach, länglich, etwas

gebogen, selten ein wenig getheilt, ziemlich breit und nackend. Auf dem Baste abgestorbener Stämme.

7. O. faminea. Buchenschriftflechte.

Die Furchen länglich, sehr gedrängt, in einem breiten, schwarzen Fleck zusammengehäuft. Auf den Aesten junger Roth- und Weißbuchen.

8. O. quercina. Eichenschriftflechte.

Die Furchen rundlich, gehäuft, meistens einen schwarzen Fleck bildend. Auf jungem Eichenholze.

§. 112.

Cladonia. Strunkflechte.

Gattungs-Character. Stenglich, rund, inwendig hohl, die w. kopfförmige Fruchtböden gestielt, auf der Spitze stehend, am Rande zurückgebogen, mit, auf der Oberfläche nackter, kugelförmiger Scheibe.

1. C. rangiferina. Rennthierstrunkflechte.

Aschfarbigweis, rasenförmig, mit schwachgekerbten, bald verschwindenden Blättchen versehen, sehr ästig, in den Blattwinkeln durchbohrt, mit an der Spitze überhängenden Aestchen, von welchen die fruchtbare, kleine, kugelige, dunkelbraune Köpfchen haben. In verheideten Bergwäldern, besonders häufig

in jenen, welche Sandboden haben. Nützt als Nahrungsmittel des Rindviehes und der Schweine, so wie auch als Feuerungs-Material, und Versuche wurden schon gemacht, Brod aus dieser Flechte zu backen.

2. C. radiata. Strahlige Strunkflechte.

Die ganze Flechte blätterartig, der Strunk aufrecht, oben breiter, am Rande mit kleinen Hörnchen, einfach, sprossend und grau. Sehr gemein in allen Waldungen; besonders in verheideten Forstorten und auf faulem Holze.

3. C. pyxidata. Becherstrunkflechte.

Blätterartig mit, in einen einfachen Becher, sich ausdehnenden Strunke. Es gibt mehrere Abarten dieser Flechte nach der verschiedenen Form des Strunkes. Sehr gemein, besonders häufig aber in heidigen Waldungen, auf der Erde, auf Steinen und auf faulem Holze. Diese Flechte ist officinell, liefert ein gelbes Farbmaterial und heilet die Schaafe vom Husten.

4. C. coccinea. Die scharlachköpfige Strunkflechte.

Blätterartig mit stiellosen oder kurzstieligen scharlachrothen Köpfchen. Hat mit der vorigen gleichen Wohnort, und gleiche officinelle Kräfte. In Lauge geweicht, soll sie purpurroth färben.

§. 113.

Usnea. Haarflechte.

Gattungs-Character. Ring- oder fadenförmig, meistens herunterhängend und ästig. Die w. schüsselförmige, oder zirkelrunde Fruchtböden, mit gefranztem oder nacktem Rande.

1. U. florida. Sternförmige Haarflechte.

Das Laub strauchartig, stammförmig, aufrecht, ziemlich dick, hart, spröd, am Grunde schwärzlich, getheilt, ästig. Die Aeste sehr abstehend, ziemlich lang, unregelmäßig, einfach, oder getheilt, blaßaschfarbig oder schmutziggrün, überall mit wagrecht aufstehenden Fasern besetzt, Fruchtbehälter flach, breit, weißgelblich, gefranzt; auf lebendigem und todtem Holze, besonders auf Rinden, seltener auf Felsen und Steinen.

2. U. plicata. Gefaltete Haarflechte.

Laub hängend, 6″ l., unregelmäßig, ästig, blaßweißlich, Aeste schlaff, ein wenig faserig, die äußersten haarförmig; Fruchtbehälter breit, flach, gleichfarbig, gefranzt. Franzen sehr fein, lang, einfach. Auf Rinden der Rothbuche, Birke, Nadelholz ꝛc., auch an Zäunen und Pfählen. Wurde sonst in den Apotheken gebraucht. Kann, mit Haaren vermischt, zum Polstern und Ausstopfen gebraucht werden und, mit Pulver und Schrot in die Gewehre geladen, befördert sie die Reinigung der-

selben und die leichtere Entzündung des Pulvers. Auch zur Futterbereitung und zum Färben benutzbar.

3. U. articulata. Gegliederte Haarflechte.

Herabhängende, ästige, gegliederte Zweige; die Schüsselchen nackend. Zweige und Glieder bald mehr, bald weniger dick oder dünn. Auf Baumrinden; gleich benutzbar, wie die vorhergehenden.

4. U. jubata. Mähnenartige Haarflechte.

Zweige glatt und glänzend, zweitheilig, ästig, die untere Astwinkel zusammengedrückt, die Schüsselchen nackt und eyförmig. Abarten construiren sich, durch hängende, verlängerte, lichtbraune, und durch niederliegende, zerstreut ästige, gebogene und schwarzbraune Zweige. Häufig auf Bäumen, Felsen und auf der Erde; färbt roth und wird von den Rennthieren geäst.

§. 114.

Collema. Gallertflechte.

Gattungs-Character. Gallertartig und durchscheinend, die w. schüsselförmige Fruchtböden gallertartig, gerändet und hohl.

1. C. fasciculare. Büschelförmige Gallertflechte.

Laub fast kreisförmig, dachziegelartig, lappig, gefaltet. Falten in der Mitte aufrecht, ge-

bogen, verästet, Lappen rund eingeschnitten, gekerbt; Fruchtbehälter am Rande kräuselförmig, büschelweiß, mit etwas weißgefärbter, rother Scheide. Auf Steinen, Bäumen, besonders auf Kalksteinen und auf Moos.

2. C. tomentosum. Filzige Gallertflechte.

Die Blättchen beinah dachziegelförmig übereinanderliegend, buchtig, lappig, oben körnig, unten zottig, und dunkelbleifarbig, mit flachen, röthlichen, den Rändern gleichfarbigen Schüsselchen. Auf Baumrinden.

§. 115.

Lobaria. Lappenflechte.

Gattungs-Character. Lappig, zerrissen, vielspaltig, aufrecht oder niedergedrückt, die w. schüsselförmige Fruchtböden gerandet und hohl.

1. L. fraxinea. Eschenlappenflechte.

Aufrecht, nackt, zerrissen, runzlich, netzförmig, aschfarbgrünlich mit überall zerstreuten, gleichfarbigen Schüsselchen. Auf Wald- und Obstbäumen. Kann zum Papiermachen verwendet werden und gibt mit Salmiak eine graue Farbe.

2. L. farinacea. Mehllappenflechte.

Blätter aufrecht, zusammengedrückt, im Alter hängend, mit mehligen Randwärzchen, auf

der Spitze krugförmige Schüsselchen. Auf Baumrinden, besonders Eichen und Eschen, und auf Felsen. Gibt eine rothe Farbe.

3. L. squarrosa. Sparrige Lappenflechte.

Aufrecht, rasenförmig, zerrissen, sperrig, gleich hoch, am Rande ausgefressen, grünlich, aschfarbig, mehlig, mit krugförmigen, gleichfarbigen Schüsselchen. Auf Baumrinden, besonders von Linden.

4. L. prunastri. Pflaumenlappenflechte.

Blätter aufrecht, ästig, gleichbreit, zweitheilig, hart, gefurcht, oben grau und glatt, unten weißfilzig; am Rande der Einschnitte kleine, weiße, mehlige, stiellose Schildchen. Auf lebendigem und todtem Holze, Felsen und Steinen. Kann unter Mehl zu Brod verbacken, auch Haarpuder aus ihr verfertigt werden; auch liefert sie mit Kupfervitriol eine braune Farbe.

5. L. crysophtalma. Die goldgelbe Lappenflechte.

Aufrecht, zerrissen und zerschlitzt, frisch, aschfarbig, grünlich, trocken, gelblich aschfarben; mit auf der Spitze stehenden Schüsselchen, welche jung, pommeranzenfarbig, mit gelblichen Zähnchen gefranzt, älter dunkel, goldgelb und nackträndig sind. Auf Aesten strauchiger Holzgewächse.

6. L. furfuracea. Kleienlappenflechte.

Blätter spitz, eingeschnitten, niederliegend, gleichartig bestreut, auf der untern Fläche ringelförmig und schwarz. Schüsselchen — selten —, außen gewölbt, wie mit aschgrauer Kleie bestreut, sehr vertieft, im Mittelpunkte röthlich. Auf Baumrinden. Kann einigermaßen als Surrogat der Chinarinde benützt werden, und liefert für Wolltücher eine dauerhafte, olivenartig braune Farbe.

7. L. ciliaris. Gefranzte Lappenflechte.

Blätter ziemlich aufrecht, gleichbreit, handförmig, mit gefranzten Lappen und gestielten, gekerbten, schwarzbraunen Schüsselchen. Frisch graugrün, oben grünlich, trocken, aschfarbig oder weißlich; auf Holzrinden und Steinen.

8. L. saxatilis. Steinlappenflechte.

Rauh, niedergedrückt, netzförmig vertieft, staubig, schwarzgrau mit rothbraunen Schüsselchen. Auf Steinen und Baumrinden. Liefert eine braune und rothe Farbe.

9. L. pinastri. Fichtenlappenflechte.

Blätter aufrecht, kraus gelappt, mit staubigem, gelbem Rande. Auf den Wurzeln der Kiefer. Liefert mit Zinnauflösung und mit Alaun und Vitriol eine gelbe Farbe.

10. L. pulmonaria. Lungenlappenflechte.

Blätter gelappt, stumpf, glatt, auf der

Oberfläche mit netzförmigen Vertiefungen, unten fein behaart. Schüsselchen am Rande stehend, stiellos und rothbraun. Auf Rinden, besonders der Eiche und Buche, auch auf Felsen und Steinen. Ist officinell. Kann zum Gerben gebraucht werden. Ersetzt in Sibirien den Hopfen; liefert macerirt und mit verschiedenen Zusätzen rothe und hellbraune Farbe.

11. L. caperata. Runzliche Lappenflechte.

Beinah dachziegelförmig niedergedrückt, runzlich, mit wellenförmigem Rande, blaßgrün; Schüsselchen röthlichbraun. Auf Baumrinden und Felsen; liefert mit Eisenvitriol eine gute Eisenrostfarbe.

12. L. perlata. Perlförmige Lappenflechte.

Kriechend, gelappt, glatt, unten schwarz, oder braun, oben aschfarbig, warzig, mehlig. Die Schüsselchen gestielt, ungetheilt, braunroth. Auf Baumstämmen, besonders Buchen, Birken und Eichen, und auf Felsen.

13. L. glauca. Eisengraue Lappenflechte.

Niedergedrückte Blätter, beinah dachziegelförmig über einander liegend, lappig, sehr dünn, krausrandig, mehlig, glatt, grün, grau. Auf Baumrinden, besonders auf Birken und Kiefern. Giebt mit Eisenvitriol und Alaun eine Lederfarbe.

14. L. fallax. Täuschende Lappenflechte.

Ausgebreitet, aufsteigend, zerrissen, kraus, frisch, oben weiß und grün; trocken: graugrün, weißlich, unten gegen die Mitte schwarz, gegen den Rand zu glänzendweiß, braun gefleckt. Die Schüsselchen frisch: grün; trocken: braun; stehen am Rande. Auf Rinden von Baumstämmen, besonders Kiefern.

15. L. scortea. (W. Fl.) Lederartige Lappenflechte.

Lederartig, häutig, dachziegelförmig über einander liegend, niedergedrückt, mit zugerundeten, glänzenden, lappigen Abschnitten; aschfarbig, weißlich und schwarz bestäubt, unten schwarz, steifhaarig; die Schüsselchen: noch nicht entdeckt. An Bäumen und auf Felsen.

16. L. quercina. (W. Fl.) Eichenlappenflechte.

Häutig, beinah dachziegelförmig über einander liegend, mit stumpflappigen Abschnitten; grau, grün, glatt, unten schwarz, kurzhaarig; Schüsselchen braun. An Eichenrinden, jedoch selten.

17. L. olivacea. Olivenfarbige Lappenflechte.

Niedergedrückt, lappig, glänzend, olivenfarbig; getrocknet schwärzlich, zuweilen oben gestäubt; Schüsselchen: erhaben, kreisförmig, häutig, gleichfarbig. An Baumrinden und auf Felsen.

Gibt mit Zinnauflösung eine rothbraune, und mit Alaun und Eisenvitriol eine graubraune Farbe.

18. L. parietina. Wandlappenflechte.

Lappig, kraus, safrangelb, bisweilen auch grünlich. Schüsselchen gleichfarbig. Ueberzieht Felsen, Steine und Baumrinden; liefert eine gelbe und mit verschiedenen Zusätzen andere Farben. War ihrer adstringirenden Kräfte wegen, sonst officinell und wird von den Ziegen gern gefressen.

19. L. phygodes. Blasenlappenflechte.

Niedergedrückt, stumpflappig, vielspaltig, aufgeblasen. Der Rand mehlig, frisch: oben graugrün; trocken: grau, unten schwarz; Schüsselchen: gestielt, braun. Auf den Rinden der Birken und Kiefern häufiger, als auf Zäunen, Steinen und Felsen. Gibt, angemessen behandelt, gelbliche und braune Farben.

20. L. hispida. Steifhaarige Lappenflechte.

Niedergedrückt, aufsteigend, halbröhrig und aufgeblasen, mehlig, am Rande gefranzt, oben und unten graugrün; getrocknet: weißlich, aschfarbig; Schüsselchen: gestielt, braun, trocken, schwärzlich. Auf Baumrinden, seltener auf Steinen; gibt mit Alaun und Gyps eine helle, erdbraune Farbe.

21. L. stellaris. Sternlappenflechte.

Dachziegelförmig über einander liegend, nie-

dergedrückt, rund, weißgrau, unten faserig, vielspaltig mit gleichbreiten Blättchen. Schüsselchen: graulich, schwärzlich, weißgerändet. Auf Baumrinden.

22. L. pulverulenta. Bestäubte Lappenflechte.

Beinah dachziegelförmig über einander liegend, niedergedrückt, rund, vielspaltig; frisch: grün; trocken: aschfarbig; im Alter braun. Die Blättchen: lappig, gleichbreit, stumpf, schwach gekerbt, bereift. Schüsselchen: schwach gekerbt, schwarzbraun, mit aschfarbigem Mehle bestreut. Auf Baumrinden häufiger, als auf Steinen.

23. L. orbicularis. Zirkelrunde Lappenflechte.

Beinah dachziegelförmig übereinander liegend, aschfarbig, lappig, vielspaltig, am Rande erhaben und bestäubt. Die Schüsselchen: anfänglich rundlich mit eingebogenem Rande, nahher mehr aus einander gefaltet. An Baumrinden, besonders der Linde.

24. L. candelaris. Lichtlappenfl.

Krustenartig, dachziegelförmig über einander liegend, zerschlitzt, zerrissen, gelb. Auf altem Gemäuer, Felsen, Steinen und Baumrinden, besonders von Eichen. Gibt mit Salmiak und Alaun eine graue Fleischfarbe, mit Alaun und Vitriol eine graugrüne Farbe. In Smoland wird der Absud dieser Flechte unter das Talk gemischt, um die Lichter gelb zu färben.

§. 116.

Verrucaria. Warzenflechte.

Gattungs-Character. Kruste blattlos, die w. Fruchtböden schüsselförmig, bald gerändet, bald randlos.

1. V. faginea. Buchenwarzenflechte.

Weis, mit mehligen, weißen Knötchen und gleichfarbigen Schüsselchen. Auf Steinen und Baumrinden, besonders der Rothbuche; färbt mit Alaun rostfarbigbraun.

2. V. pallida. Bleiche Warzenflechte.

Kruste weißlich, aschfarbig; Schüsselchen blaß, fleischfarbig, weißlich gerändet, zuletzt gewölbt, gekneipt und unförmlich zusammengehäuft. Auf Rinden junger Bäume.

3. V. lutescens. Gelbliche Warzenflechte.

Kruste mehlartig, gelblich, warzig; Schüsselchen fleischfarbig, gelb, schwarzröthlich, gleichfarbig, rändig, aber selten vorhanden. Häufig auf Baumrinden.

§. 117.

Endocarpum. Innfruchtsflechte.

Gattungs-Character. Die weiblichen Fruchtböden kugelförmig, dem Schorfe oder Blatte eingesenkt, mit kleinen hervorragenden punktförmigen Mündungen, 2 — 4saamig.

1. E. melanostomum. (W. Fl.) Schwarzmündige Innfruchtsflechte.

Kruste aschfarbig; derselben eingesenkte, erhaben eckige, glatte, mit einer oder mehreren kleinen, schwarzmündigen Oeffnungen versehene, undurchstochene Früchte. Auf Baumrinden und Felsen.

D. Schwämme.

Die Schwämme unterscheiden sich in ihrer äußern Form sowohl, als in ihrer inneren Structur von den andern Pflanzen auf eine ausgezeichnete Art. Es lassen sich an ihnen 3 Haupttheile unterscheiden; die Wurzel, der aus derselben aufsteigende Stengel — Strunk —, und der auf demselben ruhende, hutförmige Fruchtbehälter — Hut. Die Schwämme haben Saamen, der entweder nackt erscheint, oder in eine Büchse oder Kapsel eingeschlossen, oder mit einem kugel- oder eyförmigen Haargeflechte umgeben ist, aber keine Blüthen. Sie bestehen aus zelligen Schläuchen, von verschiedener Form, und sind ihrem Bestandwesen nach, mehr und weniger weich, von der gallertartigen Substanz, bis beinah zum holzigen Zusammenhang der Theile. Sie enthalten schleimige und harzige Stoffe, Säuren und Salze, von deren Daseyn und Mischung die Genießbarkeit und Ungenießbarkeit und die giftige Eigenschaften der Schwämme abhängen.

Dieselbe heischen zu gutem Fortkommen Verwesung animalischer und vegetabilischer Organismen, und werden daher meistens an solchen Orten, auf kranken Baumstämmen, in feuchtem,

moorigem Boden und in dunkelen, schattigen Lagen getroffen. Das Leben der Schwämme hängt, so wie jenes der Flechten, vorzüglich von der Feuchtigkeit ab, wird meistens in einem Jahre vollendet, und diese Lebensgränze selten überschritten. Im allgemeinen Naturhaushalte leisten die Schwämme nicht den Nutzen der Gewächse höherer Ausbildung, indem sie nicht, wie diese, respirable Luft entwickeln. In besonderer Hinsicht auf Nutzbarkeit, als Nahrungsmittel für Menschen und Thiere, werden unter denselben genießbare und ungenießbare Gattungen angetroffen. In Beziehung auf ihre Nachtheile für die Waldkultur stehen sie den Flechten ziemlich gleich, indem sie dazu beitragen, kranke Stämme schneller zu entkräften und ihren Tod zu beschleunigen. So wie sie nur Folge einer durch äussere Umstände bewirkten, fehlerhaften Organisation des Holzkörpers sind, so kann auch ihrem Aufkommen, nur indirekt, entgegengewirkt werden.

§. 118.

Sphaeria. Kugelschwamm.

Gattungs-Character. Das Fruchtbehältniß mannigfach gestaltet. Die Kügelchen rundlich, feucht, mit einer, von den freien Kapseln gebildeten, Gallerte angefüllt; trocken: meistens hohl.

1. S. militaris. Keulenartiger Kugelschwamm. (W. F.)

Fleischig, gelbroth. Erscheint in feuch-

ten Jahren im Anfang des Herbstes an faulenden Baumstämmen, auch auf dem Boden, besonders auf Raupen oder Schmetterlingspuppen, welche durch zu häufige Nässe zu Grund giengen.

2. S. ophioglossoides. Natterzungen-Kugelschwamm. (W. F.)

Strunk unten und inwendig gelb; Keulchen olivenschwärzlich, bisweilen 2spaltig. Erscheint im Herbste, vorzüglich in Nadelholzwaldungen.

3. S. hypoxylon (clavaria hypoxylon.) Holzkugelschwamm.

Hut: ästig, zusammengedrückt. Erscheint im Herbste auf faulen Waldstämmen und dürrem Holze, in großer Menge beisammen.

4. S. polymorpha. Vielfach gestalteter Kugelschwamm.

Schwarz, vielfach gestaltet. Erscheint im Herbst auf faulen Stämmen.

5. S nitida. Glänzender Kugelschwamm. (W. F.)

Jung olivenfarbweißlich, alt schwarz und rissig mit gleichfarbigem Hut. Erscheint im Herbste, an abgestorbenen Stämmen, besonders Weißbuchen.

6. S. digitata. Fingerförmiger Kugelschwamm. (W. F.)

Schwarz, ästig; Hut rund und spitz. Er-

scheint im Herbste an Stämmen und Baumwurzeln.

7. S. fragiformis. (W. F.) (lycoperdon variolosum. Linne.) Erdbeerförmiger Kugelschwamm.

Beinahe strunklos; jung mennigfarbig; älter: schmutzig roth, wo sich die, die hervorragende, warzenförmige Kügelchen enthaltende, Rinde ablöst. Das feste Fleisch, glänzend schwarz. Erscheint im Frühling und Herbst, an absterbendem Holze, vielzählig beisammen.

8. S. pallida. Bleicher Kugelschwamm. (W. F.)

Fleischig; jung: weißlich und bis an den Grund filzig; älter: glatt und blaßstrohfarbig. Erscheint im Herbste in feuchten, moorigten Orten auf faulem Holze und auf Fichtenstämmen.

9. S. melogramma. Zeulenkugelschwamm. (W. F.)

Verkehrt, kegelförmig, schwärzlich, rustfarbig, mit ein wenig hervorragenden Kügelchen. Erscheint im Herbste, an den Aesten der Rothbuchen.

10. S. deusta. Verbrannter Kugelschwamm. (W. F.)

Jung: fleischig, aschfarbig, weißlich bestäubt; älter: schwarz und steif, sich weit ausbreitend, wellenförmig, runzlich. Erscheint vom Frühling bis zum Herbste, an faulenden Baumstämmen und Wurzeln.

11. S. quercina. Eich. Kugelschwamm. (W. F.)

Gewölbt, beinah zirkelrund, hervorbrechend, mit viereckiger, bisweilen bis zur Länge einer halben Linie verlängert hervorragender Mündung. Erscheint im Herbste, an den Aesten der Eiche.

12. S. disciformis. Scheibenförmiger Kugelschwamm.

Zerstreut, kreisförmig, flach, eben, schwarz, wenig glänzend; die Mündungen: eingesenkt, beinah punktförmig; die Substanz: innen weißlich, außen aschgrau. Erscheint im Herbste auf dürren Buchenästen, wo die Kügelchen blätterähnlich häufig hervorbrechen.

13. S. carpini. Weißbuchen-Kugelschwamm.

Beinah kreisförmig und schwarz; die Mündungen kleindornig, glatt, sich aufwärts verdickend, am Grunde von einem weißlichen, von der Oberhaut der Blätter entstandenen Saume umgeben. Die Kügelchen dicht angenähert. Erscheint im Herbste, auf der Kehrseite der abgefallenen Weißbuchenblätter.

14. S. nivea. Schneeweißer Kugelschwamm.

Kegelförmig; Scheibe: mehlartig, schneeweis; Mündungen: hervorragend, warzenförmig, schwarz. Erscheint im Herbste, vorzüglich an dürren Aesten der Pappeln, aber auch an andern Bäumen.

15. S. bombarda. Ausstreuender Kugelschwamm.

Einfach, büschelförmig, bräunlichschwarz; Kügelchen verlängert, beinah bauchig; Mündung: eine schwarze, spitze Warze, eine in Gestalt und Farbe mehlähnliche Gallerte austreibend; erscheint im Frühling, häufig an faulenden Stämmen.

16. S. sanguinea. Blutrother Kugelschwamm.

Einfach, eyförmig, bluthroth, an der Spitze durchbohrt; an der Rinde halb abgestorbener Nadelhölzer; im Herbste erscheinend.

§. 119.

Tuber. Trüffelschwamm.

Gattungs-Character. Rundlich, fleischartig, die innere Substanz durch saamentragende Adern gestreift.

1. T. cibarium. Eßbarer Trüffelschwamm.

Rauh, warzig, schwärzlich, von der Größe einer Erbse, bis zu dem Gewichte einiger Pfunde; wächst 2 — 6″ t. unter der Erde im trocknen, sandigen Boden, besonders in Eichen- und Buchenwaldungen, vorzüglich gern in Walddistricten von grasleerer Oberfläche. Erscheint im Herbst und wird ausgegraben, wobei man sich zur Auffindung derselben eigens abgerichteter Hunde, oder wie in Italien, der Schweine bedient.

Die Trüffeln werden als Leckerbissen in vornehmen Küchen geschätzt, besonders jene, welche weiß sind, und knoblauchähnlich riechen. Sie gehören indeß nicht zu den gesunden Nahrungsmitteln für Menschen, und werden von den Schweinen gefressen.

Arten des Trüffelschwammes sind: der weiße Trüffelschwamm, T. album, und der grünliche Trüffelschwamm, T. virens.

§. 120.

Agaricus. Blätterschwamm.

Gattungs-Character. Wulstlos, der Hut mannigfaltig gestaltet, die Blättchen entweder ganz oder mit kürzern untermischt, einfach, ästig.

1. A. procerus. Hoher Blätterschwamm.

Groß; Strunk bulbenförmig, sehr lang, Ring beweglich; Hut fleischig, genabelt, schuppig, röthlich, aschfarbig; Blättchen: anfangs weißlich, weit von einander entfernt, an dem knorpeligen Theile des, am Rande zottigen, Hutes angewachsen, werden zuletzt bräunlich oder gelblich. Erscheint im August und September in sandigen Waldungen, auf Viehtriften und ist genießbar.

2. A. granulosus. Körniger Blätterschwamm.

Von mittlerer Größe; der Strunk schuppig und geringelt, mit bald verschwindendem

Ringe; der Hut: beinah fleischig, genabelt, rostfarbig; bei einigen fast schuppig, verbleicht manchmal. Blättchen: getrennt, gewöhnlich blaß oder schwachrostfarbig, dicht beisammen stehend. Erscheint im Herbste; in Nadelholzwaldungen und verheideten Districten; gesellig in seinem Vorkommen.

3. A. squarrosus. Sparriger Blätterschwamm.

Der Strunk stark, beinah keilförmig, gleichartig, unten, bis auf die zerrissene, zurückgebogen abstehende, schuppige Wulst, kleienartig, sparrig; Hut: rostfarbig, mit haarigen, kleienartigen, zurückgerollten, dachziegelförmigen Schuppen; Blättchen: dicht beisammen stehend, aschgrau oder blaßolivenfarbig. Erscheint im Herbste an faulenden Stämmen und Wurzeln, besonders Eichen.

4. A. polymices. Geselliger Blätterschwamm.

Rasenförmig, gehäuft, bisweilen auch einzeln. Strunk: kegelförmig, dicht, elastisch, geringelt, olivenaschfarbig. Hut: genabelt, haarig, schuppig, ocherfarbig, rissig. Blättchen: etwas herablaufend, weißlich und verblassend. Dieser Schwamm, zur Reifezeit weiß, mehlartig bestreut, ist sehr gemein und wird beinah in jeder Jahreszeit an Baumstämmen oder in der Nähe derselben auf dem Boden einzeln sowohl, als auch haufenweis beisammen angetroffen.

5. A. caudicinus. Stammbewohnender Blätterschwamm.

Rasenförmig; der Strunk: schuppig, dünn, walzenförmig, die Schuppen zurückgeschlagen, sparrig; der Ring: klein, zurückgebogen, schnell vergehend; der Hut: fleischig genabelt, glatt, zimmetfarbig; Blättchen: etwas herablaufend, blaß, rostfarbig. An faulenden Stämmen häufig. Erscheint vom August bis October; ist genießbar.

6. A. nudus. Nackter Blätterschwamm.

Der Strunk ziemlich lang, dünn, walzenförmig, nackt und violett gleichfarbig; der Hut: violettröthlich, beinah roth, fleischig, flach gewölbt, am Rande ausgeschweift; die Blättchen: gedrängt, schwach, violett; erscheint im September; gesellschaftlich wachsend, und häufig in allen Nadelholzwaldungen.

7. A. violaceo-cinereus. Violettaschfarbiger Blätterschwamm.

Der Strunk: knollig, gleichfarbig; Hut: fleischig, halb kugelförmig, punktförmig, schuppig, runzlich, violett aschgrau; Blättchen: abgesondert, gezähnt in den Strunk herablaufend, purpurambrafarbig. Erscheint vom August bis October, besonders in Eichenwaldungen; nicht häufig, ist genießbar.

8. A. aurantius. Pommeranzenfarbiger Blätterschwamm.

Strunk: in die Quere schuppig, an der Spitze weißlich; Hut: gewölbt, fleischig, klebrig feucht, gelblich, pommeranzenfarbig; Blättchen: gedrängt, weiß. Riecht stark wie verdorbenes Mehl und schmeckt bitter; wird groß und wächst gesellig in Nadelholzwaldungen; nicht selten; erscheint im August und September.

9. A. vaccinus. Rothbräunlicher Blätterschwamm.

Strunk: hohl, lang, etwas faserig; Hut: fleischig, halbkugelförmig, genabelt, zuletzt etwas flach, haarig, schuppig, rothbraun; Blättchen: weißlich, blaß, zuweilen rostfarbig fleckig. Schmeckt ein wenig bitter. Erscheint im August und September; häufig in allen Nadelholzwaldungen.

10. A. fulgens. Glänzender Blätterschwamm.

Strunk: knollig, etwas wurzelnd, ausgerändet; Blätter: glänzend, dunkelgelb; Hülle: goldgelb, glänzend, trocken; Scheibe: etwas schuppig; wächst gesellschaftlich und dicht an einander in Buchen- und Eichenwäldern; erscheint im Herbste, ist wohlschmeckend und wird von den Würmern zernagt.

11. A. croceus. Safrangelber Blätterschwamm.

Strunk: dünn, feinfaserig, mit sehr dün-

ner, schnell verschwindender Hülle; Hut: beinah fleischig, genabelt, etwas filzig, röthlich, zimmetfarbig, glanzlos. Wird nicht groß; wächst gesellig beisammen in Nadelholz-, seltener in Laubholzwaldungen, besonders selten in Buchenwäldern. Erscheint vom Juni bis October.

12. A. armeniacus. Aprikosenfärbiger Blätterschwamm.

Strunk: mittelmäßig, zerbrechlich, beinah knollig, weißlich, mit rostfarbiger, schnell vergehender Hülle. Hut: beinah fleischig, flach gewölbt, ausgedehnt, blaßroth; Blätter: wässerig, zimmetfarbig, die ganze, die breitere; findet sich meistens einzeln, in Buchen- und Eichenwaldungen, im August und September.

13. A. flavo-virens. Der grüngelbe Blätterschwamm.

Strunk: ungleich, gleichfarbig, undeutlich und schwärzlich geschuppt, walzenförmig oder abwärts verdünnt; Hut: 3—5″ b., fleischig, gebogen, gelblich mit kaum bemerkbaren, schwärzlichen Schuppen; Blättchen: citrongelb, geruchlos. In Nadelholzwaldungen, besonders auf Sandwegen häufig. Erscheint im Herbst.

14. A. circinans. (W. F.) A. latericius. Kreisförmiger Blätterschwamm. Ziegelblätterschwamm.

Strunk: weißlich oder strohgelb, mit flockigen, kleinen Wurzelfäserchen besetzt; Hut: blaß, flach gewölbt, gleichförmig, etwas klebrig; Blätt-

chen: weißlich, thonfarbig, gehäuft, zuletzt gefleckt; lebt gesellschaftlich in einem Kreise. Hat einen unangenehmen Geschmack und verdächtigen Geruch. An faulenden Baumstämmen und todtem Holze. Erscheint im Herbste.

15. A. nebularis. Bereifter Blätterschwamm. Neblicher Blätterschwamm.

Strunk: dicht, beinah knollig, weißlich, aschgrau, filzig. Hut: gepolstert, genabelt, aschgrau, bleifarbig; Blättchen: gedrängt, etwas herablaufend, blaßweiß. Wächst gesellschaftlich in Nadelholzwaldungen, und erscheint vom September bis November.

16. A. pluteus. Dachförmiger Blätterschwamm.

Strunk: fest, weiß, schwärzlich gestreift; Hut: glockenförmig, genabelt, fleischig, runzlich, schwärzlich und weich. Blättchen: gedrängt, frei, anfänglich weiß, nachher rosenfarbig; häufig in allen Wäldern, besonders auf Eichstämmen. Erscheint im August und September.

17. A. eburnius. Elfenbeinweißer Blätterschwamm.

Strunk: weiß, so wie alle übrige Theile dieses Schwammes; 3 — 4″ l., an der Spitze feinschuppig; Hut: fleischig, klebrig, flach gewölbt, am Rande glatt; Blätter ein wenig von einander entfernt, etwas herablaufend. Wächst gesellig in Laubholzwaldungen; erscheint im September und October.

18. A. aliaceus. Knoblauchblätterschwamm.

Strunk: lang, schwärzlich grau, beinah wurzelnd, am Grunde strieglich. Hut: glockenförmig, häutig, bräunlich; Blättchen: weißlich. Wächst einzeln in allen Wäldern, besonders an feuchten Orten, unter faulenden Blättern, und kündigt sich durch seinen Knoblauch-Geruch schon in bedeutender Entfernung an. Erscheint vom August bis October.

19. A. flavipes. Gelbstrunkiger Blätterschwamm.

Strunk: verlängert, etwas klebrig, gelblich; Hut: glockenförmig gestreift, weißlich aschfarbig, so wie auch die Blättchen. Wächst gesellig in Nadelholzwaldungen, und erscheint im August und September.

20. A. roseus. Rosenrother Blätterschwamm.

Strunk: fadenförmig, röhrig, blaß; Hut: glockenförmig, warzig; Blättchen: bogenförmig, sehr blaß. Wächst gesellschaftlich in Nadelholzwaldungen; erscheint im Herbste.

21. A. vulgaris. Gemeiner Blätterschwamm.

Strunk: klebrig, etwas dick, aschgrau; Hut: warzenförmig, zuletzt etwas nabelförmig, beinah klebrig, aschfarbig. Blättchen: weißlich, haken-

förmig. Bleibt klein, wächst gesellig und gedrängt, in Nadelholzwaldungen an Stämmen, Blättern und auf dem Boden. Erscheint bei feuchtem Herbstwetter.

22. A. corticalis. (W. Fl.) (A. corticola.) Rindenblätterschwamm.

Strunk: kurz, ein wenig rund; Hut: halbkugelförmig, etwas gefaltet; Blättchen: hackenförmig, weißlich; der ganze Schwamm bräunlich, klein. Wächst zerstreut, an alten bemoosten Eichen, Ulmen, Linden 2c. Erscheint im Winter.

23. A. pratella. (W. Fl) (A. pratensis.) Wiesenblätterschwamm.

Strunk: knollig, länglich und glatt, mit deutlichem Ringe; Hut: glockenförmig, oder etwas st mpf, genabelt, glatt; Blättchen: dick, von einander stehend, herablaufend. Der ganze Schwamm gelbroth, etwas hart. Wächst gesellschaftlich in Nadelholzwaldungen, auf Wiesen und Bergtriften; wird groß. Erscheint im Sommer und Herbste, und ist frisch ebensowohl, als getrocknet, genießbar.

24. A. aeruginosus. Kupfergrüner Blätterschwamm.

Strunk: schuppig, oben schwärzlich, mit schnell verschwindendem, beinahe ganz abfallendem, Ring; Hut: gewölbt, fleischig, klebrig; frisch: spangrün; trocken: gelblich. Blättchen: flach, mit einander verbunden, purpurfarbig mit braun

gemischt, zuletzt schwärzlich und beinah zerfließend. Wohnt in Buchwaldungen, an Stämmen und auf der Erde.

25. A. fascicularis. Bündelförmiger Blätterschwamm.

Ziemlich klein und rasenförmig. Strunk: hohl, dünn, abwärts rostfarbig, mit haarig schwärzlichem Schleier; Hut: fleischig, genabelt, ocherfarbig; Blätter: nebelartig überzogen, grünlich, zuletzt beinah zerfließend; schmeckt bitter. In Nadelholzwaldungen; erscheint vom August bis November.

26. A. stipatus. Dichtstehender Blätterschwamm.

Rasenförmig beisammen stehend, zerbrechlich. Strunk: fleischig, beinah nackt; Hut: glatt, bräunlich, bleichfarbig; trocken: etwas runzlich, verblassend; Blättchen: gedrängt, ein wenig nebelartig, bestäubt, fleischfarbig braun. Auf Baumwurzeln und faulem Holze. Erscheint im Frühling und Herbst.

27. A. piperatus. Pfefferblätterschwamm.

Strunk: dick, weiß; Hut: weißlich, glatt, trchiterförmig, am Rande ausgebreitet; Blättchen: gedrängt, gabelförmig, gelblichweiß, verblassend. Schmeckt scharf und pfefferartig, und riecht übel. In Nadelholzwäldern häufig. Erscheint vom August bis November.

28. A. deliciosus. Wohlschmeckender Blätterschwamm. Reizker.

Strunk: walzenförmig, meist in der Erde versteckt, ziegelartig gefleckt; Hut: genabelt, beinah orangegelb; trocken: schmutzigblaß, anfänglich glatt, zuletzt durchscheinend, ein wenig filzig und mit grünlichen Kreisen versehen; Blättchen und Saft: pommeranzengelb. Wächst gesellig in Nadelholzwaldungen. Erscheint von August bis November, wird als Leckerbissen verspeißt, muß aber mit Vorsicht gesammelt werden, weil giftige Arten ihm ähnlich sind.

29. A. ruber. Rother Blätterschwamm.

Ziemlich groß. Strunk: dicklich am Grunde, rostfarbig roth; Hut: zuerst gewölbt und ein wenig erhaben, nachher eingedrückt; Blättchen breit, gelblich; Geruch: bitter; Geschmack: scharf, auf schädliche Eigenschaften hinweisend. Wächst gesellig in Nadelholzwaldungen. Erscheint im August und September.

30. A. rosaceus. Rosenfarbiger Blätterschwamm.

Strunk: weiß; Hut: flach, gewölbt, ein wenig eben, rosen- oder mattroth; Blättchen: weiß. Schmeckt bald scharf, bald mild. In Laub- und Nadelholzwaldungen häufig. Erscheint im Herbst.

31. A. emedicus. Brechenerregender Blätterschwamm.

Strunk: weiß und roth gemischt; Hut: eingedrückt, am Rande gefurcht, blutroth; Blättchen: ein wenig dick, weiß. Aendert in Größe und Farbe; kennbar durch den scharfen Geschmack und eckelhaften Geruch. Häufig in Nadelholzwaldungen. Erscheint im Herbst. Sein Genuß erregt Erbrechen, Durchfälle ꝛc., und ist selbst tödtlich.

32. A. esculentus. Eßbarer Blätterschwamm.

Strunk: gelblich; Hut: gewölbt, braunroth; Blättchen: glänzend, dunkelgelb und zerbrechlich; Geschmack bitter, Geruch unangenehm. In bergigen Nadelholzwaldungen. Erscheint im Herbst. Ist genießbar.

33. A. virescens. Grünlicher Blätterschwamm.

Strunk: weiß; Hut: gewölbt, würfelig, fleischig, spangrün, am Rande weißlich; Blättchen: dicklich, weißlich, einige halbirt. Häufig in Laubholzwaldungen, besonders in heidigen Distrikten. Erscheint im August und September.

34. A. perforans. Durchbohrter Blăterschwamm.

Strunk: schwärzlich braun; Hut: flach, ein wenig gefaltet und erhaben, röthlich weiß; Blättchen: einfach, ganz verbunden, krauslich,

gleichfarbig. Gesellschaftlich wachsend und bleibend. Häufig in Nadelholzwäldern, besonders auf Tannennadeln, welche von ihm gleichsam durchbort werden. Erscheint beinah das ganze Jahr hindurch.

35. A. inconstans. Unbeständiger Blätterschwamm.

Strunk: rußfarbig, bald ausser, bald inner dem Mittelpunkte, bald seitwärts stehend; Hut: etwas zäh, eingedrückt, ganz oder nur halb, lappig, gebogen, rothbräunlich; Blätter: beinah ästig, am Grunde kraus, weiß schimmernd. Wächst beinah rasenförmig und wird ziemlich groß. In Buchenwaldungen an Stämmen in einer Höhe von 20′. Erscheint vom Juli bis November.

36. A. mollis. Zarter Blätterschwamm.

Zart, weich, gesellschaftlich und auch einzeln wachsend. Hut: glatt, höckerig, gallertartig, am Grunde roth bestäubt, blaß zimmetfarbig. In Nadelholz-, besonders Fichtenwaldungen, auf faulem Holze und absterbenden Bäumen.

37. A. stypticus. Zusammenziehender Blätterschwamm.

Rasenförmig. Strunk: zusammengedrückt, aufsteigend, an der Spitze erweitert, zuweilen ganz in der Mitte stehend; Hut: beinah lederfarbig gerändelt, corduanfarbig, mehlig; Blättchen: sehr zart, zimmetfarbig, die Adern mit einander

verbunden. Geschmack anfänglich eckelsüß, nachher zusammenziehend. In Laubholzwaldungen, besonders an gefällten Buchstämmen. **Erscheint** vom September bis Februar.

38. A. alneus. Erlenblätterschwamm.

Lederartig filzig, weißlich perlfarbig, gewöhnlich schuppenartig über einander wachsend; **Hut:** oft vielspaltig, angefeuchtet, röthlich; **Blättchen:** gespalten, am Rande zurückgerollt, ein wenig zottig, purpuraschfarbig. An Linden, Zitterpappeln, Buchen und Erlen. **Erscheint** im Herbst und Winter.

§. 121.

Merulius. Aderschwamm.

Gattungs-Character. **Hut:** fleischig oder hautartig. Die Saamenhaut aderig; die Adern oder Falten auf der Oberfläche befindlich, und ein wenig aufgeschwollen.

1. M. cantharellus. (W. Fl.) A. cantharellus Linn. Der gemeine Aderschwamm, oder Pfifferling. Eyergelber Champignon.

Gelb. **Strunk:** oben erweitert; **Hut:** fleischig, glatt, anfangs gewölbt, zuletzt eingedrückt, ausgehohlt, am Rande wellenförmig, gelappt. Riecht angenehm; **wächst** gesellschaftlich, häufig, besonders in Nadelholzwaldungen. **Erscheint** vom Juli bis October, und ist eßbar.

2. M. tubiformis. Röhrenförmiger Aderschwamm.

Klein, gesellschaftlich wachsend. Strunk: gelb, verdickt; Hut: 1″ breit, halbkugelförmig, häutig, genabelt, runzlich, feinschuppig, braun, am Rande zurück gebogen; die Falten gerade und aschfarbig. In Buchenwaldungen häufig. Erscheint vom Juli bis October.

3. M. cornucopioides. Vielhorn-Aderschwamm.

Rasenförmig, schwärzlich, rußfarbig. Strunk: spindelförmig, verkehrt kegelartig, in den Hut ausgebreitet; dieser füllhornförmig, feinschuppig, häutig, ungleich, undeutlich und zerstreut, runzlich; die Adern schwach in den Strunk herablaufend. Häufig in Buchenwaldungen auf der Erde. Erscheint vom August bis October.

4. M. tremellosus. Tremellenartiger Aderschwamm. Gallertartiger Aderschwamm.

Strunklos, fleischig, gallertartig; Hut: anfänglich beinah zirkelrund, nachher zurück gebogen, weißfilzig; Falten: beinah löcherförmig, spitz, röthlich. An Waldstämmen, besonders Eichen. Erscheint im August und September.

5. M. lutescens. Gelblicher Aderschwamm.

Strunk: verdickt, hohl, gelb; Hut: fleischig, häutig, mit einer Erhabenheit, zuweilen beinah ungleichförmig und gelappt, gelblich.

Adern: aschfarbig röthlich. In Waldungen. Erscheint im Herbste.

6. M. fuligineus. Rußiger Aderschwamm.

Rasenförmig. Strunk: fest, sich abwärts verdickend, gelblich; Hut: beinah fleischig, dünn, genabelt, so wie auch die breitlichen, am spitzen Rande herablaufenden Falten: aschfarbig, rußig. In feuchten Waldungen. Erscheint im Spätsommer.

7. M. cinereus. Aschfarbiger Aderschwamm.

Rasenförmig. Strunk: hohl, schwärzlich; Hut: feinschuppig, schwärzlich, mit aschfarbigen Falten, glänzend. In lichten Buchwaldungen. Erscheint im September und October.

8. M. undulatus. Wellenförmiger Aderschwamm.

Bleifarbig, blaß; Hut: lederartig, eingedrückt, am Rande aufrecht, wellenförmig, kraus, unten runzlich; jung: regelmäßig becherschwammförmig. In Buchwaldungen. Erscheint im Herbste.

9. M. muscorum. Baummoos-Aderschwamm.

Einzeln, strunklos, ohrförmig, gallertartig, aussen platt, innen mit am Rande krausen Adern, zerbrechlich, schmutzig röthlich. An bemoosten Eichen. Erscheint vom Frühling bis Herbst.

10. M. delicatulus. Zarter Aderschwamm.

Strunk: zur Seite, sehr kurz, fadenförmig, weiß; Hut: häutig, vertical, kaum 1''' breit, rundlich, blaßbraun, auf beiden Seiten netzförmig, aderig. Der kleinste aller Aderschwämme. Verbirgt sich unter Astmoos. Erscheint im Winter.

§. 122.

Daedalea. Labyrinthschwamm.

Gattungs-Character. Der Hut halbirt, rindenkorkartig, unten mit länglichen, etwas löcherförmigen, Buchten, netzartig bezeichnet.

1. D. quercina. Eichen-Labyrinthschwamm.

Lederartig, blaßholzfarbig; Hut: klein, runzlich, glatt; Blättchen: ästig, groß, buchtig. An Eichen. Erscheint immer.

2. D. sepiaria. (W. Fl) Zaunlabyrinthschwamm.

Lederartig, hart, zu beiden Seiten flach; Hut: strieglich, holzig, dunkelbraun; Blättchen: gedrängt, ästig, gelblich, stellenweis ein wenig löcherig. In Tannenwäldern und auf Zimmerplätzen, an stehenden Stämmen und gezimmertem Holze. Erscheint im Herbst.

§. 123.

Boletus. Löcherschwamm.

Gattungs-Character. Hut: mannigfach gestaltet, die Röhren und Löcher länglich, ganz und rund.

1. B. annulatus. Geringelter Löcherschwamm.

Strunk: dünn, geringelt; Hut: bepolstert, glockenförmig, klebrig, gelblich bleifarbig, ziegelroth fleckig, streifig; Fleisch und Löcher: gelb. In schattigen Waldungen, besonders unter Nadelholz, auf berasten Plätzen. Erscheint im August und September, und ist genießbar.

2. B. scaper. Rauher Löcherschwamm.

Strunk: dick, sich verdünnend, schwärzlich, geschuppt; Hut: ein wenig runzlich, glanzlos; rußaschfarbig; trocken: schwärzlich und verhärtet; Löcher um den Strunk eingedrückt, röthlich weiß. In Buchenwaldungen. Erscheint im August und September.

3. B. cinereus. Aschfarbiger Löcherschwamm.

Strunk: ziemlich lang, schuppig, faßerig, aschfarbig, wie auch der polsterförmige Hut, mit herabhängendem Schleier; mittlere Schuppen: dick, aufrecht, am Rande zottig, angedrückt; Löcher: weiß. In Buchenwaldungen.

4. B. aurantius. Orangegelber Löcherschwamm.

Strunk: lang, weiß, warzenförmig, orangegelb, schuppig; Hut: fleischig, glänzend, fast pommeranzenfarbig; Löcher: klein, weiß. In verrasten Buchenwaldungen. Erscheint im August und September.

5. B. circinans. Kreisförmiger Löcherschwamm.

Gesellig und kreisförmig wachsend; Strunk: dünn, fingerlang, durch schwärzliche Punkte rauh; Hut: klebrig, etwas ausgeschweift, stroh- oder gelbbleifarbig; Löcher: spitz, gelb. In Nadelholzwaldungen. Erscheint vom August bis October.

6. B. luridus. Graugelblicher Löcherschwamm.

Groß. Strunk: 3—5″ lang, roth, netzförmig, beinah knollig; Hut: gepolstert, 5—6″ b., flach gewölbt, bräunlich, olivenfarbig, innen bläulich; die Löcher: gleich, rundlich, anfänglich roth, nachher orangegelb. In Eichenwaldungen. Erscheint im Sommer.

7. B. confluens. Verwachsener Löcherschwamm. (W. Fl.) (B. perennis Linn. Dauerender Löcherschwamm.)

Lederartig, zäh, zimmetfarbig. Strunk: beinah knollig; Hut: dünn, streifig, sammetartig; jung: becherförmig; alt: etwas eben; meist zu 2 und 3 zusammengewachsen; Löcher: bald

ganz, bald zerrissen. In sandigen Wäldern. Erscheint im Sommer und im Anfange des Herbstes.

8. B. badius. Kastanienbrauner Löcherschwamm.

Beinah rasenförmig. Strunk: seitlich stehend, kurz, dick, schwärzlich, aschfarbig. Hut: glatt, zähe, kastanienbraun, am Rande blässer. Löcher: klein, blaß, auf des Strunkes einer Seite herablaufend. Vorzüglich häufig an hohlen Eichen und Weiden. Erscheint im Juli und August.

9. B. citrinus. Citronenförmiger Löcherschwamm. Gelbe Hirschzunge.

Rasenförmig, dachziegelförmig über einander liegend, oft 8 — 12, fleischig, glatt, citronengelb. Hut: sehr breit, wellenförmig, runzlich, gelbröthlich, saftig; die Löcher klein, schwefelgelb. Die Substanz weiß, trocken und zerbrechlich. An alten Eichen, Weiden ꝛc. Erscheint vom Juli bis October. Kann zum Gelbfärben des Tuches verwendet werden.

10. B. adustus. Verbrannter Löcherschwamm.

Dachziegelförmig über einander liegend, etwas dünn. Hut: beinah fleischig, runzlich, blaßgrau, mit bräunlichen Bändern; Rand: gerade, schwärzlich; Löcher: klein, aschfarbig. An verschiedenartigen Baumstämmen. Erscheint vom September bis Januar.

11. B. suaveolens. Wohlriechender Löcherschwamm.

Dick, beinah korkartig; Hut: weiß und ein wenig filzig, am Grunde etwas ausgebreitet, oder auch hervorragend; Löcher: ziemlich groß, ungleich, bräunlich, einige mit ungleicher Fläche, spitz hervorragend; Geruch: annis- oder fenchelartig. An alten Weiden und Birken. Erscheint vom September bis Februar, und ist officinell.

12. B. marginatus. Geränderter Löcherschwamm. Weißrandiger Löcherschwamm.

Einfach oder beinah ziegelförmig über einander liegend; Hut: dick, hart, höckerig, röthlich, am Rande weißlich und tröpfelnd, beinahe 4″ l., schwer; Löcher: anfangs weißlich, nachher schwach citronengelb. An Buchen. Erscheint im Juli und August. Kann zu Zunder bereitet, und auch zur Fertigung von Seife benützt werden.

13. B. fomentarius. Zunderschwamm.

Halbirt, hart. Hut: beinah 3eckig, schwach, bandförmig, rußig, aschfarbig; Löcher: zuerst weißgrau, nachher beinah rostfarbig. An kränkelnden und absterbenden Buchen, Eichen, Birken, Linden ꝛc. Erscheint im Herbst und Frühling. Aus ihm wird der Zunder bereitet; ist officinell.

14. B. ochraceus. Ocherfarbiger Löcherschwamm.

Dachziegelförmig über einander liegend, ein wenig fleischig. Hut: etwas filzig, ganz ochergelb, röthlich, am Grunde höckerig; Löcher: weißlich. An dürren Aspen. Erscheint vom September bis Februar.

15. B. salicinus. Weidenlöcherschwamm.

Umgewandt korkartig, weit ausgebreitet, wellenförmig, runzlich, zimmetfarbig; die Löcher hie und da schief. An und in hohlen Bäumen. Ist perennirend.

In den teutschen Waldungen noch bekannte Arten des Löcherschwammes sind:

B. radicans. Der wurzelnde Löcherschwamm.
B. piperatus. Der pfefferartige L.
B. reticulatus. Der netzförmige L.
B. felleus. Der Gallen-L.
B. amarus. Der bittere L.
B. rubeolarius. Der mennigrothe L.
B. erytropus. Der rothfüßige L.
B. leucomelas. Der weißschwarze L.
B. albidus. Der weißliche L.
B. fuligineus. Der rußige L.
B. brumalis. Der Winter-L.
B. umbellatus. Der doldenförmige L.
B. pictus. Der bemahlte L.
B. sistotremoides. Der kurzstrunkige L.
B. confluens. Der zusammenfließende L.
B. frondosus. Der zweigförmige L.

B. giganteus. Der riesenförmige L.
B. platyporus. Der weitlöcherige L.
B. cristatus. Der kammförmige L.
B. lucidus. Der glänzende L.
B. croceus. Der safrangelbe L.
B. rutilans. Der röthliche L.
B. stypticus. Der zusammenziehende L.
B. caesius. Der blaue L.
B. mollis. Der weiche L.
B. triqueter. Der dreieckige L.
B. alneus. Der Erlen-L.
B. carpineus. Der Weißbuchen-L.
B. purgans. Der reinigende L.
B. odoratus. Der angenehm riechende L.
B. ignearius. Der Feuer-L.
B. betulinus. Der Birken-L.
B. fraxineus. Der Eschen-L.
B. abietinus. Der Tannen-L.
B. spongosus. Der schwammige L. rc.

§. 124.

Hydnum. Stachelschwamm.

Gattungs-Character. Der Hut mannigfach gestaltet, die Saamenhaut aus Stacheln oder pfriemenförmigen ganzen Zähnen bestehend.

1. H. imbricatum. Schuppiger Stachelschwamm.

Strunk: kurz, dick, glatt, gleichfarbig, schmutziggelblich, ausser der Mitte stehend. Hut: fleischig, nabelförmig, umbrafarbig, mit dicken, beinah aufrechten, dunkleren Schuppen bedeckt;

Pfriemen: sehr dick, spitz, schmutziggelb. In Nadelholzwaldungen. Erscheint im Herbst und ist genießbar.

2. H. repandum. Ausgeschweifter Stachelschwamm.

Blaß fleischfarbig. Strunk: ausser der Mitte stehend, knollig; Hut: runzlich, gebogen, beinah lappig, glatt, bisweilen halbirt; Pfriemen: dicklich, meist zusammengedrückt. Besonders häufig in Buchenwäldern. Erscheint im Herbste und ist eßbar.

3. H. violaceus. Violetter Stachelschwamm.

Fleischig, faßerig, schmutzig violett. Strunk: am Grunde beinah knollig, zusammengewachsen, dicht; Hut: runzlich, gebogen, beinah lappig, filzig; Pfriemen: mittelmäßig, dünn, spitz, weiß. In Nadelholzwaldungen. Erscheint im Herbste.

4. H. concrescens. Zusammengewachsener Stachelschwamm.

Gesellschaftlich vorkommend, oft zusammengewachsen; Strunk: kurz, beinah knollig, unförmig; Hut: dünn, korkartig, trichterförmig, tief, braun, glatt, runzlich durch Kreise und Striche, und mit dem benachbarten Schwamm oft verwachsen; Pfriemen: dünn und glänzend braun. Unter und an Eichen und Buchen. Erscheint im Herbste.

In den Waldungen noch vorkommende Arten des Stachelschwammes sind:

H. aurantiacum. Orangegelber St.
H. tomentosum. Filziger St.
H. conatum. Geselliger St.
H. spadiceum. Brauner St.
H. auriscalpium. Ohrlöffel-St.
H. suaveolens. Wohlriechender St.
H. ciratum. Zottiger St.
H. ochraceum. Ocherfarbiger St.
H. paradoxum. Ausgezeichneter St.
H. gelatinosum. Gallertartiger St.
H. erinaceum. Geigelter St. rc.

§. 125.

Telephora. Warzenträger.

Gattungs-Character. Der Hut lederartig, unten warzig, seltener borstig, oder einförmig und eben.

1. T. caryophyllea. Nelkenwarzenträger.

Verschiedenartig gestaltet. Hut: trichterförmig, dünn, vollkommen glatt, ein wenig gestreift, am Rande meist eingeschnitten, braun, purpurröthlich. In Nadelholzwaldungen. Erscheint im Herbste.

2. T. terrestris. Erdwarzenschwamm.

Ein wenig weich, beinah dachziegelförmig übereinander liegend, dunkelbraun. Strunk: zur Seite stehend, kurz; Hut: geebnet, faßerig,

striegelig. In sandigen Nadelholzwaldungen. Erscheint vom Juli bis October.

3. T. rubiginosa. Rostfarbiger Warzenträger.

Dachziegelfarbig über einander liegend, steif, tief, braun, rostfarbig oben; jung: filzig; älter: glänzend schwarz, unten behaart, die Warzen zerstreut und ziemlich groß. Auf bemoosten alten Eichen und Buchen. Erscheint im Herbste.

4. T. hirsuta. Rauhhaariger Warzenträger.

Rasenförmig, lederartig, gelblich, strieglich, rauhhaarig, unten glatt. An Erlen, Buchen, Fichten ꝛc. Erscheint im Herbste.

5. T. sanguinolenta. Blutiger Warzenträger.

Dachziegelförmig, halbirt und ausgebreitet, bei dem Druck blutig. Hut: blaßweißlich, rauhhaarig, am Rande beinah wellenförmig; Fruchtbehälter: glatt, bräunlich, perlfarbig. An Fichten. Erscheint vom Herbst bis spät in den Winter.

6. T. messenterica. Gekrösartiger Warzenschwamm.

Groß, lederartig, gallertähnlich. Hut: horizontal, dünn, filzig, aschgraubraun, unten purpurröthlich, mit zerstreuten Längsfalten. An Eichen und Birken. Erscheint im Herbste und Winter.

7. T. quercina. Eichenwarzenschwamm.

Der Länge nach umgewandt, lederartig runzlich, etwas fleischig, wenig eingerollt, und, so wie auch auf der unteren Fläche, umbrafärbig. An Eichen, besonders an liegenden faulen Aesten. Erscheint im Herbste.

8. T. abietina. Tannenwarzenträger.

Bald kriechend verlängert, bald schildförmig, zirkelrund, lederartig, beinah frei, oben braun, purpurfarbig und wenig glänzend, unten umbrafarbig und beinah filzig; die Substanz trocken. An Fichten. Erscheint vom Herbste an bis in den tiefen Winter.

9. T. rosea. Rosenrother Warzenschwamm.

Papierartig, ein wenig zusammengeschrumpft, rosenfarbig, am Rande filzig. An Stämmen, besonders an der Zitterpappel und auf Spänen in den Waldungen. Erscheint im Herbste und Winter.

In den teutschen Waldungen noch vorkommende Arten dieser Schwammgattung sind:

T. laciniata. Zerschlitzter W.
T. intypacea. Endivien-W.
T. crispa. Krauser W.
T. rugosa. Runzlicher W.
T. lutea. Gelber W.

T. liacina. Lilak=W.
T. dispersa. Zerstreuter W.
T. fallax. Täuschender W.

§. 126.

Clavaria. Keulschwamm.

Gattungs=Character. Die Keule einfach oder ästig, in den kurzen, selten deutlichen, Strunk, oder in den dicklichen Stengel übergehend.

1. C. crispa. Krauser Keulschwamm.

Anfänglich weißlich, hernach gelblich. Strunk: knollig, sehr dick; Aeste: zahlreich, blattförmig breit gedrückt, kraus, gesägt oder gezähnt. An Fichten. Erscheint im Herbste.

2. C. formosa. Schöner Keulschwamm.

Sehr ästig. Strunk: beinah liegend, dick, weißlich; Aeste: verlängert, orange=rosenfarbig; Zweige: stumpf, gelblich. In allen Waldungen häufig. Erscheint im Herbste. Kann gegessen werden.

3. C. flava. Gelber Keulschwamm.

Strunk: dick, weißlich; Aeste und Zweige: steif, kurzlich, gelb. In schattigen Buchenwaldungen auf dem Boden. Erscheint im Herbste. Ist eßbar.

4. C. botrytis. Traubenkeulschwamm.

Fast unförmlich. Strunk: dick, niederliegend, blaßröthlich; Aeste: etwas kurz, beinah

runzlich, mattroth; Zweige: dunkelroth und stumpf. In ausgehauenen trocknen Wäldern. Erscheint im Herbste. Ist eßbar.

5. C. palmata. Handförmiger Keulschwamm.

Corduanfarbig, blaß. Strunk: sehr dünn; Aeste: etwas zusammengedrückt; Zweige: handförmig zugespitzt.

6. C. abietina. Tannenkeulschwamm.

Gesellig, sehr ästig, corduanfarbig. Alt: schmutziggrün, am Grunde schneeweiße Wurzelfaßern, an den Aesten ein wenig runzlich. In Nadelholzwäldern. Erscheint im Sommer und Herbst.

7. C. cornuculata. Gehörnter Keulschwamm.

Ein wenig ästig, gelb. Strunk: dünn, verlängert, zwei- bis dreimal gabelförmig getheilt; Aeste: meist zusammengedrückt; Zweige: mondförmig, gabelig, spitz. In schattigen Buchwaldungen. Erscheint im Herbste und anfangs des Winters.

8. C. cristata. Kammförmiger Keulschwamm.

Vielfach gestaltet, ästig, weiß oder fast aschfarbig. Zweige: gefranzt, dünn, stumpf. In Buchenwaldungen häufig. Erscheint im Herbst.

9. C. viscosa. Klebriger Keulschwamm.

Etwas ästig, dottergelb, klebrig, zäh und weich; trocken: steif, beinah hornartig, goldfar-

big, röthlich; Strunk: dünn, wurzelnd; Aeste und Zweige: gabelförmig getheilt. In Nadelholzwaldungen an faulenden Stämmen. Erscheint im Herbste.

10. C. rugosa. Runzlicher Keulschwamm.

Ziemlich groß, weißlich, verdickt, runzlich; einzeln oder mit wenigen ungleichförmigen Aesten. In Rothbuchen- und Nadelholzwaldungen. Erscheint im Herbste.

11. C. cornea. Hornartiger Keulschwamm.

Gesellig, klein, klebrig, pommeranzenfarbig, hart, hornartig, einfach oder ästig am Grunde verwachsen. In Laub- oder Nadelholzwaldungen an den Stämmen. Erscheint im Herbste bei starkem Regenwetter.

12. C. ligula. Zungenkeulschwamm.

Beinah rasenförmig, blaßröthlich durchscheinend, mannigfaltig gestaltet, am Grunde dünn, zottig, an der Spitze rund, oder etwas zusammengedrückt. In Nadelholzwaldungen häufig, besonders an Aesten. Erscheint vom August bis November.

13. C. pistilaris. Stempelförmiger Keulschwamm.

Einzeln, groß, jung beinah walzenförmig, gelblich; erwachsen: verdickt, etwas runzlich, röthlich, an der Spitze rund; schmeckt bitter. In Laub- und Nadelholzwaldungen. Erscheint im Herbste.

14. C. ericetorum. Heidekeulschwamm.

Rasenförmig, ledergelb, mit zusammengedrückten, stumpfen, blassen Keulchen; Strunk: glänzend, gelb. In verheideten Walddistrikten. Erscheint im Herbste.

In den Wäldern noch vorkommende Arten dieser Schwammgattung sind:

C. grisea. Perlfarbiger K.
C. stricta. Senkrechter K.
C. pyxidata. Büchsenförmiger K. ꝛc.

§. 127.

Morchella. Morchelschwamm.

Gatttungs=Character. Der Hut verlängert, länglich rund, mit Vertiefungen, ohne Wulst und Saamenflüssigkeit.

1. M. esculenta. Eßbarer Morchelschwamm.

Strunk: voll, nackt, runzlich; Hut: am Grunde zusammengezogen. In Wäldern, besonders in kalkigen und lettigen Boden. Erscheint im Frühling und ist eßbar.

I.

Lateinisches Namen-Verzeichniß.

A.

	pag.
Abies	136
Abietes	135
Acer	53
„ Campestre	56
„ platanoides	56
„ pseudoplatanus	53
Aesculus	60
„ hypocastanum	61
Agaricus	283
„ aeruginosus	290
„ alneus	295
„ aliaceus	289
„ armeniacus	287
„ aurantius	286
„ caudicinus	285
„ circinans	287
„ corticalis	290
„ croccus	286
„ deliciosus	292
„ eburnius	288
„ emedicus	293
„ esculentus	293
„ fascicularis	291
„ flavipes	289
„ flavo-virens	287
„ fulgeus	286
„ granulosus	283
„ inconstans	294
„ mollis	294
„ nebularis	288
„ nudus	285
„ perforans	293
„ piperatus	291
„ pluteus	
„ procerus	
„ polymices	
„ roseus	

	pag.
Agaricus	
„ ruber	
„ squarrosus	284
„ stipatus	
„ stypticus	294
„ vaccinus	286
„ violaceo-cinereus	
„ virescens	293
„ vulgaris	289
Agrostis	217
„ arundinacea	218
„ sylvatica	217
Aira	218
„ cespitosa	219
„ flexuosa	219
Alnus	50
„ glutinosa	50
„ incana	51
Andromeda	180
„ polifolia	180
Arbutus	182
„ uva ursi	182
Arnica	199
„ montana	199
Arundo	224
„ arenaria	224
Artemisia	186
„ abrotanum	187
Asperula	201
„ odorata	201
Athyrium	239
„ filix foemina	239
Atropa	192
„ bella donna	192

B.

Berberis	110
„ vulgaris	110

	pag.
Betonica . . .	196
„ officinalis . .	197
Betula	37
„ alba . . .	38
„ odorata . .	41
Blechnum . . .	238
„ spicant . .	239
Boletus . . .	299
„ annulatus . .	299
„ adustus . .	301
„ aurantius . .	300
„ badius . .	301
„ cinereus . .	299
„ circinans . .	300
„ citrinus . .	301
„ confluens . .	300
„ fomentarius .	302
„ lucidus . .	300
„ marginatus .	302
„ ochraceus .	303
„ salicinus . .	303
„ scaper . .	299
„ suaveolens .	302
Briza	221
„ media . . .	222
Bromus	222
„ giganteus . .	222
Bryum	252
„ androchynum .	252
„ annotinum . .	252
„ capillare . .	253
„ palustre . .	253
„ undulatum . .	253

C.

Carex	228
„ muricata . .	229
„ pulicaris . .	229
Carpinus . . .	43
„ betulus . .	43
Ciperus . . .	212
„ flavescens . .	212
Cistus	187
„ helianthemum .	187
Cladonia . . .	265
„ coccinea . .	266

Cladonia	pag.
„ pyxidata . .	265
„ radiata . .	266
„ rangiferina .	265
Clavaria . . .	309
„ abietina . .	
„ botritis . .	
„ cornuculata .	310
„ cornea . .	311
„ crispa . .	309
„ cristata . .	310
„ ericetorum .	312
„ viscosa . .	310
„ flava . .	309
„ formosa . .	309
„ ligula . .	311
„ palmata . .	310
„ pistillaris . .	311
„ rugosa . .	311
Collema . . .	268
„ fasciculare .	268
„ tomentosum .	269
Cornus . . .	98
„ mascula . .	98
„ sanguinea . .	99
Corylus . . .	102
„ avellana . .	102
Crataegus . . .	100
„ oxiacantha .	100
Cuscuta . . .	207
„ europaea . .	207
Cytisus	120
„ laburnum . .	120

D.

Daedalea . . .	298
„ quercina . .	298
„ sepiaria . .	298
Daphne . . .	125
„ mezereum . .	126
Dicranum . . .	248
„ bryoides . .	251
„ canescens . .	251
„ flexuosum .	250
„ glaucum . .	250
„ heteromallum .	249
„ purpureum .	249

	pag.
Dicranum	
„ sciuroides	251
„ scoparium	249
„ trichostomum	251
Digitalis	206
„ purpurea	206

E.

Elymus	225
„ europaeus	225
Empetrum	181
„ nigrum	182
Endocarpum	276
„ melanostomum	277
Epilobium	194
„ angustifolium	194
Equisetum	233
„ hyemale	233
„ sylvaticum	233
Erica	174
„ herbacea	177
„ tetralix	176
„ vulgaris	175
Eriophorum	214
„ pollistagion	215
„ vaginatum	214
Evonymus	108
„ europaeus	108

F.

Fagus	33
„ sylvatica	33
Fraxinus	45
„ excelsior	45

G.

Genista	202
„ germanica	203
„ pilosa	204
„ procumbens	203
„ tinctoria	202

H.

	pag.
Hedera	159
„ helix	159
Hieracium	199
„ murorum	200
Hippophaee	115
„ rhamnoides	115
Holcus	223
„ mollis	223
Hydnum	304
„ concrescens	305
„ imbricatum	305
„ repandum	306
„ violaceus	305
Hypericum	191
„ perforatum	191
Hypnum	254
„ abietinum	255
„ cupressiforme	256
„ cuspidatum	254
„ denticulatum	254
„ illecebrum	257
„ myosurum	256
„ praelongum	255
„ proliferum	255
„ repens	257

I.

Ilex	122
„ aquifolium	122
Juglans	91
„ nigra	93
„ regia	92
Juncus	225
„ albidus	228
„ conglomeratus	226
„ effusus	226
„ filiformis	225
„ inflexus	227
„ nemorosus	227
„ pillosus	227
„ squarrosus	227
„ sylvaticus	228
Jungermannia	259
„ asplenoides	259
„ bicuspidata	260
„ complanata	260
„ nemorosa	260

Jungermannia — pag.
„ platyphylla . 261
„ quinquedentata . 260
„ viticulosa . . 259

L.

Larices 147
Larix 147
Ledum 127
„ palustre . . 127
Ligustrum . . . 111
„ vulgare . . 111
Lobaria . . . 266
„ candelaris . 275
„ caperata . . 272
„ ciliaris . . 271
„ crysophtalma . 270
„ fallax . . 273
„ farinacea . . 269
„ fraxinea . . 269
„ furfuracea . 271
„ glauca . . 274
„ hispida . . 274
„ olivacea . . 273
„ orbicularis . 275
„ parietina . . 274
„ perlata . . 272
„ pinastri . . 271
„ phygodes . . 274
„ prunastri . . 270
„ pulmonaria . 271
„ pulverulenta . 275
„ quercina . . 273
„ saxatilis . . 271
„ scortea . . 273
„ squarrosa . . 270
„ stellaris . . 274
Lonicera . . . 157
„ caprifolium . 157
„ peryclimenum . 157
Lycopodium . . . 234
„ annotinum . 235
„ clavatum . . 234
„ complanatum . 236
„ inundatum . 235

M. — pag.

Melampyrum . . . 205
„ pratense . . 205
Melica . . . 220
„ nutans . . 220
Merulius . . . 295
„ cantharellus . 295
„ cinereus . . 297
„ cornucopioides . 296
„ delicatulus . 298
„ fuligeneus . 297
„ lutescens . . 296
„ muscorum . 297
„ tremellosus . 296
„ tubiformis . 296
„ undulatus . 297
Mespilus . . . 95
„ chamaemespilus 97
„ cotoneaster . 96
„ germanica . 95
Milium 216
„ effusum . . 217
Monotropa . . . 204
„ hypopythis . 205
Morchella . . . 312
„ esculenta . 312

N.

Nardus 215
„ stricta . . 215

O.

Onoclea 236
„ strutiopteris . 236
Ononis 184
„ spinosa . . 184
Origanum . . . 197
„ vulgare . . 197
Opegrapha . . . 263
„ atra . . . 264
„ faginea . . 265
„ lichenoides . 264
„ limitata . . 264
„ macrocarpa . 263
„ pulverulenta . 264

	pag.
Opegrapha	
„ quercina	265
„ radiata	263
Oxalis	200
„ acetosella	200

P.

Piceae	131
Pinus	130
„ cembra	143
„ larix	147
„ picea	131
„ silvestris	139
„ strobus	145
Platanus	86
„ acerifolia	89
„ occidentalis	86
„ orientalis	88
Poa	221
„ nemoralis	221
Polygala	189
„ chamae buxus	189
Polypodium	237
„ vulgare	237
Polystichium	240
„ phaegopteris	240
Polytrichum	258
„ commune	258
„ undulatum	259
Populus	62
„ alba, nivea	66
„ nigra	64
„ pyramidalis	66
„ tremula	63
Prunus	75
„ mahaleb	76
„ padus	75
„ spinosa	77
Pterigynandrum	248
„ filiforme	249
„ striatum	249
Pteris	238
„ aquilina	238
Pyrola	190
„ umbellata	190
Pyrus	69
„ aria	71

	pag.
Pyrus	
„ torminalis	70

Q.

Quercus	27
„ pedunculata	31
„ robur	27

R.

Rhamnus	104
„ catharticus	104
„ frangula	105
Ribes	128
„ uvacrispa	128
Robinia	67
„ pseudo-accacia	67
Rosa	112
„ canina	112
„ spinosissima	114
„ villosa	113
Rubus	163
„ caesius	164
„ corylifolius	165
„ fruticosus	163
„ idaeus	164
„ saxatilis	166

S.

Salix	78
„ acuminata	82
„ alba	80
„ caprea	83
„ fragilis	81
„ monandra-helix-purpurea	78
„ viminalis	84
„ vitellina	79
Sambucus	106
„ nigra	107
„ racemosa	108
Schoenus	211
„ nigricans	212
Scirpus	213
„ caespitosus	213
„ sylvaticus	213

	pag.
Senecio . . .	194
„ erucifolius .	194
Solidago . . .	193
„ virgaurea . .	193
Sorbus	72
„ aucuparia . .	73
„ domestica . .	74
Spartium . . .	169
„ scoparium .	169
Sphagnum . . .	246
„ acutifolium .	246
„ obtusifolium .	246
Sphaeria . . .	278
„ bombarda .	282
„ carpini . .	281
„ deusta . .	280
„ digitata . .	279
„ disciformis .	281
„ fragiformis .	280
„ hypoxilon . .	279
„ melogramma .	280
„ militaris . .	278
„ nitida . .	289
„ nivea . .	281
„ ophioglossoides .	279
„ pallida . .	280
„ polymorpha .	279
„ quercina . .	281
„ sanguinea . .	282
Splachnum . . .	247
„ ampulaceum .	247
„ mnoides . .	247
Stachis	195
„ silvatica . .	196
Staphylea . . .	116
„ pinnata . .	116
Syringa . . .	121
„ vulgaris , .	121

T.

Taxus	155
„ vulgaris . .	155
Telephora . . .	306
„ abietina . .	308
„ caryophylea .	306
„ hirsuta . .	307

Telephora	pag.
„ messenterica .	307
„ quercina . .	308
„ rosea . .	307
„ rubiginosa .	307
„ sanguinolenta .	306
„ terrestris . .	
Tilia	57
„ parvifolia . .	59
„ pauciflora . .	57
Thymus . . .	198
„ serpillum . .	198
Trichostomum . .	251
„ canescens .	251
Tuber	282
„ cibarium . .	282

U.

Ulex	183
„ europaeus . .	183
Ulmus	47
„ campestris . .	47
„ effusa . . .	49
„ suberosa . .	49
Usnea	267
„ articulata . .	268
„ florida . . .	267
„ jubata . . .	268
„ plicata . .	267

V.

Vaccinium . . .	170
„ myrtillus . .	170
„ oxicoccos . .	174
„ uliginosum . .	172
„ vitis idaea .	173
Verrucaria . . .	276
„ faginea . .	276
„ lutescens . .	276
„ pallida . .	276
Viburnum . . .	117
„ lantana . .	119
„ opulus . .	118

	pag.
VINCA	185
„ major . . .	185
„ minor . . .	186
VISCUM	167
„ album . . .	168

X.

	pag.
XYLOSTEUM . . .	124
„ nigrum . .	125
„ vulgare . .	124

II.

Deutsches Namen-Verzeichniß.

A. S.

Accacie s. Robine . 67
Achselmoos . . 248
- - fadenförmiges . 249
- - gestreiftes . 249
Aderschwamm . 295
- - aschfarbiger . 297
- - baummoosartiger 297
- - gelblicher . 297
- - gemeiner . 295
- - röhrenförmiger 296
- - rußiger . . 297
- - tremmelenartiger 296
- - Vielhorn Aderschw. 296
- - wellenförmiger . 297
- - zarter . . 298
Ahorn . . . 53
- - Feldahorn . 56
- - Spitzahorn . 56
- - weißer . . 53
Andromede . . 180
- - poleiblätterige . 180
Arve s. Zürbelkiefer . 143
Aspe s. Zitterpappel . 62
Astmoos . . . 254
- - cypressenartiges 256
- - gezähntes . 254
- - kriechendes . 257
- - mäuseschwanzähnliches . 256
- - schönes . . 257
- - sehr langes . 255
- - sproßendes . 255
- - Tannenastmoos 255

B.

Bärentraube s. Sandbeere 182
Bärlapp . . . 234

Bärlapp S.
- - keulenförmiger 234
- - Sumpf-Bärlapp 235
- - wachholderblätteriger . . 235
Beifuß . . . 186
- - Stabwurz . 187
Berberitze . . 110
- - gemeine . . 110
Betonie . . . 196
- - officinelle . 197
Binse . . . 213
- - Rasenbinse . 213
- - Waldbinse . 213
Birke . . . 37
- - weiße . . 38
- - wohlriechende . 41
Blätterschwamm . 283
- - aprikosenfärbiger 287
- - bereifter . . 288
- - brechen erregender 293
- - bündelförmiger 291
- - dachförmiger . 288
- - dichtstehender . 291
- - durchbohrter . 293
- - elfenbeinweißer 288
- - Erlenblätterschw. 295
- - eßbarer . . 293
- - gelbstrunckiger . 289
- - gemeiner . . 289
- - geselliger . 284
- - glänzender . 286
- - grünlicher . 293
- - hoher . . 283
- - Knoblauchblätterschwamm . 289
- - körniger . . 283
- - kreisförmiger . 287
- - nackter . . 285
- - Pfeffer B. S. 291

Blätterschwamm S.
- - pomeranzenfärb. 286
- - Rinden. . . 290
- - rosenfärbiger . 292
- - rosenrother . 289
- - rother . . 289
- - rothbräunlicher 286
- - safrangelber . 286
- - sparriger . . 284
- - stammbewohnender . . 285
- - unbeständiger . 294
- - violettaschfarb. 235
- - Wiesen . . 290
- - wohlschmeckender 292
- - zarter . . 294
- - zusammenziehender 294
Bohnenbaum . . 120
- - gemeiner . . 120
Borstengras . . 215
- - steifes . . 215
Borstenmoos . . 251
- - blaßgraues . 251
Buche . . . 33
- - Rothbuche . 33

D.

Dosten . . . 197
- - gemeiner . . 197

E.

Eberesche . . 72
- - gemeine . . 73
- - zahme . . 74
Eibe 155
- - gemeine . . 155
Eiche 27
- - Sommereiche . 31
- - Wintereiche . 28
Eisenbeere s. Rheinweide . . 111
Engelsüß . . 237
- - gemeines . 237
Epheu . . . 159
- - gemeiner . . 159

Erle 50
- - weiße . . 51
- - gemeine . . 50
Esche 45
- - gemeine . . 45

F.

Fichte . . . 130
- - gemeine . . 131
Fingerhut . . 206
- - rother . . 206
Flachsseide . . 207
- - europäische . 207
Flieder . . . 121
- - gemeiner . 121
Fohre s. Kiefer . . 139

G.

Gabelmoos . . 248
- - besenförmiges 249
- - einseitiges . 249
- - gebogenes . 250
- - graugrünes . 250
- - knotenmoosartiges . 251
- - krummästiges . 251
- - purpurfärbiges 249
Gagel . . . 178
- - gemeiner . 178
Gallertflechte . 268
- - büschelförmige 268
- - filzige . . 269
Geißblatt . . 157
- - durchwachsenes 157
- - gemeines . 158
Ginster . . . 202
- - deutscher . 203
- - Färber . . 202
- - haariger . . 204
- - liegender . 203
Goldruthe . . 193
- - gemeine . . 193
Gräßer . . . 207

H. S.

Haarflechte . . 267
- - gefaltete . . 267
- - gegliederte . 268
- - mähnenartige . 268
- - sternförmige . 267
Haarmoos . . 258
- - gemeines . 258
- - wellenförmiges 259
Haagedorn . . 100
- - gemeiner . 100
Habichtskraut . 199
- - Waldhabichtskr. 200
Hainbuche s. Hornbaum . . 43
Hartriegel . . 98
- - gelber . . 98
- - rother . . 99
Hassel . . : 102
- - gemeine Hasselnuß 102
Hauhechel . . 184
- - stachelige . . 184
Heckenkirsche . . 124
- - gemeine . . 124
- - schwarze . . 125
Hecksaame . . 183
- - gemeiner . . 183
Heide . . . 174
- - Bergheide . 177
- - gemeine . . 175
- - Sumpfheide . 176
Heidelbeere . . 170
- - gemeine . . 170
- - Moos . . 174
- - rothe . . 173
- - Trunbelbeere . 172
Himbeere . . . 163
- - Ackerbrombeere 164
- - Brombeerstrauch 163
- - gemeine . . 164
- - hasselblättrige . 165
- - Steinhimbeere 166
Hirsengras . . 216
- - ausgebreitetes . 217
Hollunder . . 106
- - Berg . . 108
- - schwarzer . . 107

S.

Hornbaum . . 43
- - gemeiner . 43
Hülse . . . 122
- - gemeine . . 122

J.

Johannisbeere . 128
- - glatte Stachelbeere . . 128
Johanniskraut . 191
- - durchstochenes gemeines . 191
Innfruchtsflechte 276
- - schwarzmündige 276
Jungermannie . 259
- - breitblätterige . 261
- - flache . . 260
- - fünfzähnige . 260
- - miltzfarbige . 259
- - rebartige . . 259
- - Waldjungerm. 260
- - zweispitzige . 259

K.

Kellerhals s. gemeiner Seidelbaßt 126
Keulschwamm . 309
- - gehörnter . 310
- - gelber . . 309
- - handförmiger . 310
- - Heidekeulschw. 312
- - hornartiger . 311
- - kammförmiger 310
- - klebrigter . . 310
- - kraußer . . 309
- - runzlicher . 311
- - schöner . . 309
- - stempelförmiger 311
- - Tannenkeulschw. 310
- - Zungenkeulschw. 311
Kiefer . . . 139
- - gemeine . . 139
- - Weymouthskiefer 145
- - Zürbelkiefer . 143
Knopfgras . . 211

Knopfgras S.
- - schwärzliches . 212
Knotenmoos . . 252
- - haarförmiges . 253
- - sumpfblättriges 253
- - weidenblättriges 252
- - wellenförmiges 253
- - zwitterartiges . 252
Kornelkirschenbaum 98
Kreutzblume . . 189
- - Buxähnliche . 189
Kreutzpflanze . 194
- - raupenblättrige 194
Kugelschwamm . 279
- - ausstreuender . 282
- - bleicher . . 280
- - blutrother . 282
- - Eichen . . 281
- - erdbeerförmiger 280
- - fingerförmiger . 279
- - glänzender . 279
- - Holzkugelschw. 279
- - keulenartiger . 279
- - Natterzungen . 279
- - scheibenförmiger 281
- - schneeweißer . 281
- - verbrannter . 280
- - vielfach gestalteter 279
- - Weißbuchen . 281
- - Zeulen . . 280
Kuhwaitzen . . 205
- - Wiesenkuhwaitz. 205

L.

Labyrinthschwamm 298
- - Eichenlabyr. S. 298
- - Zaunlabyr. S. 298
Lappenflechte . 269
- - blaße . . 274
- - Eichen . . 273
- - eisengraue . 272
- - Eschen . . 269
- - Fichten . . 271
- - gefranzte . . 271
- - goldgelbe . 270
- - kleine . . 271
- - lederartige . 273
Lappenflechte S.
- - lichte . . 275
- - Lungen . . 271
- - Mehl . . 269
- - olivenfarbige . 273
- - perlförmige . 272
- - pflaumartige . 270
- - runzliche . 272
- - sparrige . . 270
- - steifhaarige . 274
- - Stein . . 271
- - Stern . . 274
- - täuschende . 273
- - Wand . . 274
- - zirkelrunde . 274
Lerche . . . 147
Linde 57
- - Sommer . 57
- - Winter . . 59
Löcherschwamm . 299
- - aschfarbiger . 299
- - citeronenförmiger 301
- - gerändeter . 302
- - geringelter . 299
- - graugelblicher . 300
- - kastanienbrauner 301
- - kreisförmiger . 300
- - ocherfarbiger . 303
- - orangegelber . 300
- - rauher . . 299
- - verbrannter . 301
- - verwachsener . 309
- - Weiden . . 303
- - wohlriechender 302
- - Zunderschwamm 302

M.

Masholder s. Feld-
ahorn . . 56
Mispel 95
- - gemeine . . 95
- - niedrige . . 97
- - Quittenmispel 96
Mistel . . . 167
- - weißer . . 168
Monotrope . . 204
Morgelschwamm . 312

Morgelschwamm S.
- - eßbarer . . 312

N.

Nachtschatten . 161
- - gemeiner . . 162

O.

Ohnblatt s. Monotrope 204
- - Fichten Ohnblatt 205

P.

Pappel . . . 62
- - deutsche . . 64
- - lombardische . 66
- - Silberpappel . 65
- - Zitterpappel . 63
Perlgras . . . 220
- - unterhängendes 220
Pfaffenhütchen s. Spindelbaum . 108
Pfifferling s. Aderschwamm . . 295
Pimpernuß . . 116
- - gemeine . . 116
Platane . . . 86
- - abendländische 86
- - ahornblätterige 89
- - morgenländische 88
Pflaume . . . 75
- - Mahaleb . . 76
- - Vogelpflaume . 75
- - wilde, Schlehenpflaume . . 77
Porst 127
- - Sumpfporst . 127
Preuselbeere . . 173
Pfrieme . . . 169
- - Besenpfrieme . 169

R.

Rauschbeere . . 181
- - schwarze . . 181
Rheinweide . . . 111

Rheinweide S.
- - gemeine . . 111
Riedgras . . 228
- - Flohriedgras . 229
- - zackiges . . 229
Rispengras . . 221
- - Hainrispengras 221
Rippenfarre . . 238
- - gemeine . . 239
Robinie . . . 67
- - gemeine, Aecacie 67
Roggengras . . 225
- - europäisches . 225
Rollfarre . . 236
- - Strausrollfarre 236
Roßgras . . . 223
- - weiches . . 223
Roßkastanie . . 60
- - gemeine . . 61
Roßpoley s. Stachis 105
Roth-Tanne s. Fichte 131

S.

Sandbeere . . 182
- - gemeine . . 182
Sanddorn . . 115
- - gemeiner . . 115
Sauerdorn s. Berberize . . 110
Sauerklee . . 200
- - gemeiner . . 200
Saumfarre . . 238
- - Adlersaumfarre 238
Schaftheu . . 233
- - Waldschaftheu 233
- - Winterschaftheu 233
Schirmmoos . . 247
- - flaschenförmiges 247
- - Sternmoosartiges 247
Schmiele . . . 218
- - gebogene . . 219
- - Raasenschmiele 219
Schneeball . . 117
- - gemeiner . . 118
- - wolliger, Schlingstrauch . . 119

S.
Schotendorn s. Robinie . . 67
Schriftflechte . 263
- - begrenzte . . 264
- - Buchenschriftflechte . . 265
- - Eichenschriftfl. 265
- - flechtenartige . 264
- - große . . 263
- - schwarze . . 264
- - strahlige . . 263
- - staubartige . 264
Seidelbast . . 125
- - gemeiner . . 125
Simse . . . 225
- - fadenförmige . 226
- - Flattersimse . 226
- - graue . . 227
- - haarige . . 227
- - Hainsimse . 227
- - Knopfsimse . 226
- - sparrige . . 227
- - Waldsimse . 228
- - weißliche . . 228
Sinngrün . . 185
- - größeres . . 185
- - kleineres . . 186
Spindelbaum . 108
- - gemeiner, Pfaffenhütchen . 108
Stachelginster s. deutscher Ginster . 203
Stachelschwamm . 304
- - ausgeschweifter 305
- - schuppiger . 304
- - violetter . . 305
- - zusammengewachsener . . 305
Stachis . . . 195
- - gemeiner . . 196
Stechpalme s. Hülse 122
Strausgras . . 217
- - schilfartiges . 218
- - Waldstrausgras 217
Strunkflechte . 265
- - Becherstrunkfl. 266
- - Reunthierstr.-fl. 265

Strunkflechte S.
- - scharlachköpfige 266
- - strahlige . . 265

T.

Tanne 135
- - Edeltanne s. Weißtanne . . 136
Thymian . . . 198
- - Feldthymian . 198
Tollkirsche . . 192
- - gemeine, tödtende 192
Torfmoos . . 246
- - spitzblättriges . 246
- - stumpfblättriges 246
Trespe . . . 222
- - Futtertrespe . 222
Tüffelfarre . . 239
- - weiblicher . 239
Trüffelschwamm . 282
- - eßbarer . . 282

U.

Ulme 47
- - glatte . . 47
- - langstielige . 49
- - rauhe . . 49

V.

Vogelbeerbaum s. Ebereſche . 73
Vollfarre . . 240
- - Buchenvollfarre 240

W.

Wachholder . . 150
- - gemeiner . . 151
- - stinkender . 154
- - virginischer . 152
- - Zwergwachholder 153
Waldrebe . . 160
- - gemeine . . 160
Waldmeister . . 201
- - wohlriechender 202

	S.
Wallnuß . . .	91
- - gemeine . .	92
- - schwarze . .	92
Warzenflechte .	276
- - bleiche . .	276
- - Buchenwarzenfl.	276
- - gelbliche . .	276
Warzenträger .	306
- - blutiger . .	307
- - Eichenwarzenschwamm .	308
- - Erdwarzenschw.	306
- - gekrößiger Warzenschwamm .	307
- - Nelkenwarzentr.	306
- - rauhhaariger .	307
- - rosenrother .	308
- - roßtfärbiger .	307
- - Tannenwarzentr.	308
Weide	78
- - Bachweide .	84
- - Bandweide .	84
- - Bruchweide .	81
- - Dotterweide .	79
Weide : : :	S.
- - Sahlweide .	82
- - weiße, gemeine,	80
- - Werftweide .	83
Weiderich . .	194
- - schmalblättriger	194
Weißdorn . .	100
Wintergrün . .	190
- - Doldentragendes	190
Wollgras . .	214
- - schneidiges .	214
- vieljähriges . .	215
Wollverley . .	199
- - Bergwollverley	199

Z.

Ziperngras . . .	212
- - gelbliches .	212
Zittergras . .	221
- - mittleres . .	223
Zistrose . . .	187
- - gemeines Ziströschen . :	187

Nuptiae clandestinae	…clinia, Geschlechter	den. weibliche Blüthen getrennt auf zwei verschiedenen Stämmen.	V. Pentandria, 5 Staubfäden.	Humulus, Hopfen.
			VII. Octandria, 8 Staubfäden.	Populus, Pappel.
			VIII. Enneandria, 9 Staubfäden.	Mercurialis, Bengelkraut.
			XIII. Monadelphia, Einbrüderige.	Juniperus, Wachholder. Taxus, Eibenbaum.
				Endocarpum, Innfruchtsflechte.
			V. Fungi, Schwämme.	Sphaeria, Kugelschwamm. Tuber, Trüffel. Agaricus, Blattschwamm. Merulius, Aderschwamm. Daedalea, Labyrinthschwamm. Boletus, Löcherschwamm. Hydnum, Stachelschwamm. Thelephora, Warzenträger. Clavaria, Keulschwamm. Morchella, Morchel.

Bayerische StaatsBibliothek

Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Behlen, Stephan,

Lehrbuch der beschreibenden Forstbotanik

Frankfurt a. M. 1823

Phyt. 32 h

urn:nbn:de:bvb:12-bsb10300985-6